RECHERCHE EN COMPORTEMENT DANS LE DOMAINE DE LA BUREAUTIQUE 2

Etude sur les repercussions sociales de la bureautique

Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

85-6279/

ÉTUDE SUR LES RÉPERCUSSIONS SOCIALES DE LA BUREAUTIQUE

MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS
GOUVERNEMENT DU CANADA

Peter J. Booth
Teresa I. Plowright

WESCOM COMMUNICATIONS STUDIES
AND RESEARCH LIMITED

Décembre 1982

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984

N° de catalogue Co-22-50/1984F

ISBN 0-662-92861-X

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier tous ceux, individus et sociétés, qui ont contribué information et temps à la discussion des questions traitées dans le cadre de la rédaction du présent rapport. Nous nous excusons des omissions qui ont pu être commises et soulignons le besoin de pousser plus loin les recherches. Nous savons bon gré à Tina Awram d'avoir dactylographié le manuscrit et sommes reconnaissants envers les divers fonctionnaires du ministère des Communications qui ont eu part à la préparation du rapport.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1.	LE CONTEXTE : AUTOMATISATION ET CROISSANCE DU SECTEUR DE L'INFORMATION	1
1.1	Cadre de l'étude	1
1.2	Dualité des effets sur l'emploi	7
1.3	Tendances du secteur des services	9
1.3.1	Croissance antérieure	9
1.3.2	Situation actuelle	13
1.3.3	Source de nouvelle croissance	15
1.4	L'économie de l'information	16
1.5	Les déplacements d'emplois dans le secteur de l'information	23
1.5.1	La probabilité de l'automatisation	23
1.5.2	Changements au chapitre des compétences exigées dans les emplois	27
1.5.3	La sécurité d'emploi	29
1.6	Résumé	32
2.	LES QUESTIONS SIGNIFICATIVES	35
2.1	Questions liées à la bureautique	35
2.2	Niveau sociétal	39
2.3	Niveau organisationnel	46
2.4	Niveau individuel	67
2.5	Formation	76
2.6	Résumé	81
3.	DEUX PRINCIPAUX GROUPES INTÉRESSÉS	85
3.1	Les organisations de femmes et le point de vue des femmes	85
3.2	Les organisations ouvrières	88
3.2.1	Les employés de bureau et les syndicats	88
3.2.2	Les syndicats et les changements technologiques	93
3.3	Résumé	103

TABLE DES MATIÈRES
(suite)

		Page
4.	ASPECTS DU DOSSIER ACTUELLEMENT À LÉTUDE	105
4.1	Principaux sujets d'étude	105
4.1.1	Les questions du niveau sociétal	106
4.1.2	Problèmes individuels et organisationnels	116
4.2	Centres d'activité	117
4.3	Conclusions	130
5.	DÉMARCHES APPLIQUÉES ET MÉTHODES DE RECHERCHE	132
5.1	Qualité de la vie au travail	132
5.1.1	Les origines	133
5.1.2	L'apport de l'Institut Tavistock	133
5.1.3	Diffusion	135
5.1.4	Expansion	136
5.1.5	Évolution future	137
5.2	Principes	138
5.2.1	QVT	138
5.2.2	Socio-technologie	139
5.2.3	Comparaisons entre la QVT et la socio-technologie	141
5.3	Applications	142
5.3.1	Rôle de l'expert-conseil	142
5.3.2	Mise en oeuvre - Une façon de procéder	142
5.3.3	Analyse	143
5.4	Sommaire	145
5.5	Méthodes macroscopiques	145
5.5.1	Analyse de pointe	146
5.5.2	La méthode Delphi	147
5.5.3	Études de cas	150
5.5.4	Analyse du temps et des activités	152

TABLE DES MATIÈRES
(suite)

		Page
5.6	Mesures aux niveaux organisationnel et individuel	154
5.6.1	Analyse de réseau	154
5.6.2	Méthodes d'évaluation	159
5.6.3	Expériences en laboratoire	162
5.6.4	Essais sur le terrain	165
5.7	Enquêtes et études des corrélations	172
5.8	Conclusion	174
6.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	177
6.1	Problèmes au niveau sociétal : recherches recommandées	179
6.2	Problèmes aux niveaux organisationnel et individuel : recherches recommandées	187
6.3	Problèmes généraux d'intérêt public	193
BIBLIOGRAPHIE		
ANNEXE		

LISTE DES TABLEAUX

		Page
1-1	Caractéristiques du bureau intégré	2
1-2	Applications possibles dans un bureau intégré	3
1-3	Évolution de l'emploi par principal secteur d'activité au Canada, 1951-1978	10
1-4	Configuration industrielle de la croissance de l'emploi	11
1-5	Évolution de l'emploi au Canada par secteur d'activité, années choisies	12
1-6	Structure de la population active féminine et masculine par catégorie professionnelle au Canada, 1931-1971	14
1-7	Proportion des travailleurs de l'information dans les différents secteurs d'activité	18
1-8	Emplois liés à l'information, 1931-1971	20
1-9	Entreprises et activités liées à l'information	21
1-10	Vulnérabilité à l'automatisation des emplois liés à l'information	24
1-11	Possibilités d'automatisation des tâches accomplies par le personnel dont le travail est fondé sur la connaissance	25
2-1	Niveaux des répercussions de la bureautique et questions connexes importantes	36
2-2	Niveaux des répercussions de la bureautique et questions connexes importantes	38
2-3	Problèmes cernés au niveau organisationnel	49
2-4	Illustration du regroupement des tâches et de la structure des équipes de travail	65
2-5	Illustration de la structure des équipes de travail	66

LISTE DES TABLEAUX
(suite)

		Page
3-1	Travailleurs protégés par une convention collective	89
3-2	Proportion de travailleuses et pourcentage de syndicalisation par industrie au Canada, janvier 1977	90
3-3	Conventions collectives et changements technologiques	97
4-1	Domaines d'étude portant sur les trois niveaux d'effets de la bureautique	107
4-2	Application des trois disciplines principales aux trois niveaux d'effets de la bureautique : principaux secteurs d'étude	108
4-3	Cadres et méthodes de recherche : continuum	109
4-4	Prévisions relatives aux effets de la bureautique sur l'emploi	110
5-1	Nouveaux principes/principes traditionnels	134
5-2	Ancien modèle/nouveau modèle	140
5-3	Facteurs menaçant la validité des résultats, description tirée de Cook et Campbell, 1976	161
5-4	Classement des méthodes fréquemment utilisées dans les recherches sur le terrain	163
6-1	Niveaux des répercussions de la bureautique et questions connexes importantes	180
6-2	Niveau organisationnel	188
6-3	Niveau individuel	189

CHAPITRE UN LE CONTEXTE : AUTOMATISATION ET CROISSANCE DU SECTEUR DE L'INFORMATION

1.1 Cadre de l'étude

Le présent rapport propose un aperçu général des enjeux sociaux de la bureautique. On prévoit que l'introduction des techniques informatiques apportera des changements importants dans l'organisation du travail de bureau : elles englobent une multitude de tâches, depuis le traitement de texte (déjà très répandu en Amérique du Nord) jusqu'au poste de travail pour cadres et au concept complexe de bureau " intégré " ou " automatisé ".

Le " bureau automatisé " met l'accent sur l'informatisation des tâches des " cols blancs " (les cadres et spécialistes, par opposition au personnel de bureau) dont les salaires représentent la majeure partie des frais de fonctionnement d'un bureau. De petits terminaux de table multifonctions, dont on pourra sans doute accroître la facilité d'utilisation grâce à l'adjonction d'un système de communication vocale, relieront les employés entre eux et leur donneront accès aux fichiers automatisés, aux ressources informatiques communes et au matériel périphérique. L'exécution de tâches spécialisées permettra de répondre aux besoins du spécialiste ou du cadre. Les partisans de l'utilisation prédisent un accroissement sans précédent de la productivité dans le secteur du travail de bureau, qui emploie depuis toujours une main-d'oeuvre abondante.

Les caractéristiques essentielles du bureau intégré sont résumées dans le tableau 1-1. Le tableau 1-2 énumère les principales applications de la bureautique. Les articles et rapports sur la bureautique abondent; toutefois, la présente étude porte uniquement sur les problèmes sociaux que pose l'automatisation des tâches de bureau.

TABLEAU 1-1
CARACTÉRISTIQUES DU BUREAU INTÉGRÉ

1. Interconnexions
Le bureau intégré devient essentiellement un espace de travail interconnecté, où les moyens électroniques sont mis à profit pour assurer les communications entre employés et pour permettre l'accès aux ressources communes.

2. Ressources communes
Grâce aux télécommunications, les employés peuvent utiliser simultanément les ressources automatisées par :

A. l'accès à un réseau logique commun (utilisation d'un système informatique central) pour le traitement de texte, le traitement des données, etc. ;

B. l'accès à un système d'archivage commun pour la recherche documentaire, le traitement des données, la téléconférence informatisée, etc. ;

C. l'utilisation commune du matériel périphérique : imprimantes, lecteurs optiques de caractères, etc.

3. Terminaux multifonctions
Un terminal multifonctions unique permet d'exécuter un grand nombre de tâches. Son degré d'autonomie (c'est-à-dire d'indépendance par rapport à un ordinateur central) peut varier considérablement.

TABLEAU 1-2
APPLICATIONS POSSIBLES DANS UN BUREAU INTÉGRÉ

1. TRAITEMENT DE TEXTE	
2. RECHERCHE DOCUMENTAIRE	— dans des bases de données aussi bien internes qu'externes.
3. MESSAGERIE ÉLECTRONIQUE	
4. TÉLÉCONFÉRENCE INFORMATISÉE	— travaux collectifs en continu par utilisation de fichiers informatisés communs.
5. TRAITEMENT DE DONNÉES	
6. AIDE TECHNIQUE AU SPÉCIALISTE	— fonctions spécialisées mises à la disposition du spécialiste pour l'aider à accomplir son travail. Par exemple, exploitation par l'ingénieur d'un matériel/logiciel graphique interactif.
7. GESTION DES ACTIVITÉS	— établissement d'un calendrier, planification, etc.
8. AFFICHAGE GRAPHIQUE	

Le présent rapport a été réalisé avec le concours du ministère fédéral des Communications. En novembre 1980, celui-ci a lancé, en collaboration avec le ministère de l'Industrie et du Commerce, le Programme de la bureautique visant à développer le potentiel de l'industrie canadienne dans le secteur de la bureautique. Ce programme, auquel participent conjointement l'État et le secteur privé, a également pour objet d'examiner les répercussions sociales possibles de la bureautique.

La présente étude vise avant tout à dégager les enjeux sociaux pertinents dans un premier rapport; des études ultérieures permettront sans doute de traiter plus à fond des questions particulières. Nous avons également analysé les méthodologies applicables aux recherches futures. Comme le Programme prévoit l'automatisation à titre expérimental de certains services gouvernementaux, nous avons accordé une attention particulière aux méthodes de recherche applicables aux essais sur le terrain.

La collecte d'informations sur toute nouvelle technique associant l'informatique et les communications ne se prête pas aux méthodes de recherche traditionnelles comme, par exemple, les recherches bibliographiques. La documentation nécessaire est trop récente et n'entre pas dans les catégories traditionnelles. En l'occurrence, notre travail de recherche s'est compliqué du fait que nous ne pouvions pas limiter notre enquête à la bureautique; en réalité, notre sujet recouvrait les problèmes sociaux liés à l'introduction des nouvelles techniques en général.

Au cours de nos recherches, et durant le rassemblement de la documentation, nous avons procédé surtout par des présentations et par des contacts directs avec des personnes et des organismes dans le but de :

a) cerner leurs préoccupations, démarches et travaux pertinents;

b) rassembler des éléments d'information sur les problèmes proprement dits.

Dans la mesure où les délais impartis nous le permettaient, nous nous sommes efforcés de recueillir un éventail d'opinions aussi large que possible parmi les employés des secteurs visés par notre sujet. Il se peut que nous ayons négligé certaines sources, ce que nous déplorons, mais il n'existe pas d'échantillon de population bien défini pour une telle recherche.

Le rapport s'articule comme suit :

Chapitre un - " Automatisation et croissance du secteur de l'information ". Ce chapitre situe la bureautique dans le contexte plus large de l'évolution économique. Il traite notamment des questions suivantes : la croissance du secteur des services; l'importance grandissante d'un " secteur de l'information " (mal défini dans les statistiques du secteur tertiaire); la possibilité d'un clivage social entre les personnes bien préparées à un contexte économique dominé par l'information et celles qui y sont mal préparées.

Chapitre deux - " Les questions significatives ". Ce chapitre donne un aperçu général des divers problèmes liés à la bureautique.

Chapitre trois - " Deux principaux groupes intéressés ". Ce chapitre étudie deux catégories socio-économiques que préoccupent particulièrement les effets de la bureautique : les organisations de femmes et les mouvements syndicaux.

Chapitre quatre -- " Aspects du dossier actuellement à l'étude ". Ce chapitre examine les principaux thèmes de la recherche en cours sur les effets de l'automatisation (prédictions en matière de pertes d'emplois, etc.). Il mentionne également les organismes qui se penchent sur ces problèmes : ministères, organisations de femmes, syndicats et centres de recherches. Une liste des personnes et organismes s'occupant spécialement des effets de la bureautique est fournie en annexe.

Chapitre cinq - " Démarches appliquées et méthodes de recherche ". Ce chapitre examine deux démarches utilisées pour étudier les effets de la bureautique : la macro-analyse et la micro-analyse. Il traite tout d'abord de deux initiatives concrètes : le programme de la Qualité de la vie au travail (QVT) et l'analyse socio-technique. Puis il passe en revue les méthodes appliquées - ou susceptibles de l'être - pour évaluer l'automatisation et ses effets. Il examine ensuite les problèmes posés par les différentes méthodes et donne des exemples de moyens à employer pour mesurer les effets produits par l'introduction de la bureautique. La dernière partie de ce chapitre contient des recommandations sur l'élaboration de méthodes permettant d'évaluer les répercussions sociales de la bureautique.

Chapitre six – " Conclusions et recommandations ". Ce chapitre indique les domaines où des recherches plus approfondies semblent particulièrement indiquées à l'heure actuelle. Il contient des recommandations tant en ce qui concerne les initiatives de recherches générales que les études à mener dans le cadre des essais sur le terrain. En outre, il examine brièvement les implications plus vastes que soulève cette analyse des problèmes sociaux au plan de la politique à mettre en oeuvre.

Les questions de santé et de sécurité professionnelles sont exclues de la présente étude. On compte que d'autres travaux de recherche porteront sur cet aspect et, en particulier, sur la question du danger possible que présente pour la santé l'exposition aux écrans cathodiques, dans la mesure où cette question n'a pas encore reçu de réponse.

1.2 Dualité des effets sur l'emploi

Il est clair qu'il existe deux populations distinctes dans un bureau : d'un côté, les cadres et spécialistes qui composent le " personnel intellectuel " et, de l'autre, le personnel de bureau. Du point de vue des répercussions de la nouvelle technologie, cette dichotomie présente une importance capitale, car les effets produits peuvent différer notablement selon qu'il s'agit de l'une ou l'autre population. Dans certains cas, on peut même s'attendre à une polarisation de ces effets. Ces disparités au sein d'une double catégorie de main-d'oeuvre deviennent particulièrement graves si l'évolution technologique améliore les possibilités d'emploi du personnel intellectuel tout en réduisant celles du personnel de bureau.

Les préoccupations les plus graves que suscite l'automatisation concernent ses effets sur l'emploi : parallèlement à la question très controversée de savoir si l'automatisation entraînera des pertes nettes d'emplois ou si la création de nouveaux emplois compensera les emplois perdus, il se dégage un consensus général pour affirmer que des déplacements importants de main-d'oeuvre sont à prévoir. Dans ce contexte, l'existence possible d'une double catégorie de main-d'oeuvre devient d'autant plus inquiétante si la mobilité d'emploi est accessible seulement au groupe des cadres et spécialistes, alors que le groupe du personnel de bureau, composé en majorité de femmes, voit ses possibilités d'emploi diminuer sans être remplacées.

Toutefois, la bureautique n'est pas un phénomène isolé et l'on ne peut pas non plus s'attendre à ce que les emplois et l'économie en général demeurent statiques. On peut soutenir que les changements d'emplois font partie de l'évolution naturelle d'une économie saine et qu'ils se produisent inévitablement au fur et à mesure qu'apparaissent de nouveaux secteurs de croissance.

Le reste du chapitre replace la bureautique dans la perspective des courants plus larges qui traversent l'économie et s'attache aux nouveaux secteurs de croissance ainsi qu'à l'évolution des compétences requises.

Les évolutions sectorielles importantes de l'économie sont étudiées selon deux schémas connexes de répartition. Le premier distingue les secteurs primaire (agriculture, industrie minière, etc.), secondaire (industrie manufacturière, construction) et tertiaire (secteur des services); le second définit un quatrième secteur de l'activité économique, le secteur de l' " information ". Nous analyserons brièvement ces deux schémas.

1.3 Tendances du secteur des services

1.3.1 Croissance antérieure

Les tableaux 1-3 et 1-4 montrent que le " tertiaire " ou " secteur des services " a connu une croissance spectaculaire au cours des dernières décennies, au point de représenter une part de plus en plus prépondérante de la totalité des emplois au Canada. Les déplacements d'effectifs résultant de l'adoption de nouvelles techniques dans l'agriculture et l'industrie manufacturière ont été compensés par l'essor rapide du secteur des services, où la croissance de l'emploi s'est polarisée. De 1946 à 1977, période pendant laquelle l'emploi a plus que doublé au Canada, près de 90 p. 100 des nouveaux emplois ont été absorbés par le secteur des services en pleine expansion.

Le tableau 1-5 donne une répartition partielle du secteur des services, d'après la classification courante employée par Statistique Canada et adoptée dans la plupart des études. Ce secteur prête à confusion car il regroupe pêle-mêle les services aux particuliers (blanchisseries, salons de coiffure, garages, etc.), les magasins de vente au détail, les restaurants, les services bancaires et financiers, les affaires immobilières, les assurances, les transports et services publics, les communications, la santé, l'éducation, la recherche et l'administration publique.

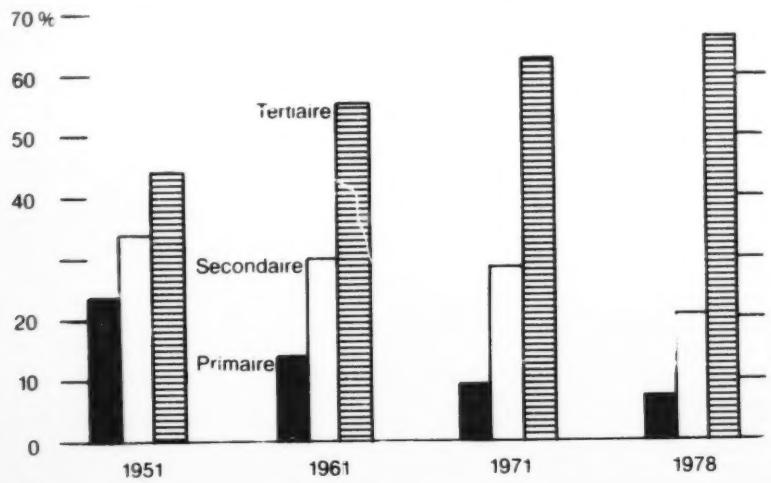
La croissance de ce secteur peut être imputée à plusieurs facteurs :

a) Développement rapide du secteur public;

b) Croissance du secteur de l'éducation et des établissements financiers;

c) Niveau de productivité généralement faible qui s'est traduit par une montée des taux d'emploi.

TABLEAU 1-3
ÉVOLUTION DE L'EMPLOI PAR PRINCIPAL SECTEUR D'ACTIVITÉ AU CANADA
1951-1978
(en pourcentage de l'emploi total)



Source Menzies, *Women and the Chip*, 1981, p.8

TABLEAU 1-4
CONFIGURATION INDUSTRIELLE DE LA CROISSANCE DE L'EMPLOI

	Taux de croissance moyens annuels			Pourcentage de la croissance globale de l'emploi							
	1956-1966	1966-1973	1973-1979	1956-1966	1966-1973	1973-1979	1980-1985			1986-1990	
							A	B	C*	A	B*
Biens primaires	-2,9	-1,7	1,2	-16,6	-5,4	2,9	4,1	3,7	2,5	6,5	6,8
Industrie minière	0,9	2,1	4,3	0,6	1,0	2,1	1,0	0,9	3,2	3,0	3,4
Autres biens primaires	-3,5	-2,4	0,4	-17,2	-6,4	0,7	3,1	2,8	-0,7	3,5	3,4
Biens secondaires	2,8	2,1	2,3	32,5	20,4	19,4	23,7	22,4	18,5	18,9	19,9
Industrie manufacturière	2,6	2,1	1,8	23,7	15,9	12,2	17,7	16,2	8,8	12,2	12,7
Construction	3,5	2,2	3,8	8,8	4,5	7,2	6,0	6,2	7,7	6,6	7,1
Services	4,2	4,4	3,8	84,1	85,0	77,7	72,3	73,9	81,0	74,6	73,3
Total	2,6	3,1	3,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*

*Autres scénarios.

Emploi et Immigration Canada, *Développement du marché du travail dans les années 80*, 1981, pp. 24, 51

TABLEAU 1-5
ÉVOLUTION DE L'EMPLOI AU CANADA PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ
(ANNÉES CHOISIES)

	1946	1961	1976
		(en pourcentage)	
Biens :			
Agriculture	24,8	11,3	5,0
Pêche, piégeage et industrie forestière	2,3	1,7	0,9
Industries extractives et pétrolières	1,5	1,3	1,5
Industrie manufacturière	25,3	24,0	20,3
Construction	4,7	6,2	6,7
Total	58,6	44,5	34,4
Services :			
Transport, entreposage et communications*	7,9	9,3	8,7
Commerce de gros et de détail	12,0	16,9	17,3
Banques, assurances et affaires immobilières	2,6	4,0	5,2
Services commerciaux, éducation, établissements hospitaliers et institutions religieuses	18,9	19,4	27,1
Administration publique		5,9	7,2
Total	41,4	55,5	65,5

*Y compris les services publics

Source : BW Wilkinson, *Canada in the Changing World Economy* (Montréal, Institut de recherches C.D. Howe, 1980) Tableau 3, p. 20

1.3.2 Situation actuelle

Ce dernier facteur est une source de préoccupation, car il risque de freiner l'expansion du secteur des services qui permettait jusqu'ici d'éponger les excédents d'emplois créés dans les autres secteurs par l'accroissement de la productivité. Il est possible, du reste, que le secteur des services ait amorti les effets des vagues précédentes de changements techniques en absorbant l'excédent de travailleurs. Or, maintenant que l'automatisation (y compris celle des tâches de bureau) frappe le secteur des services et que la productivité augmente, on se demande quel secteur sera en mesure d'absorber la main-d'oeuvre excédentaire.

Les effets négatifs possibles de l'automatisation dans le secteur des services préoccupent tout particulièrement la main-d'oeuvre féminine. Comme l'indique le tableau 1-6, les emplois du secteur des services sont occupés par une majorité écrasante de femmes. En 1979, les deux tiers de la population active féminine au Canada occupaient soit des emplois de bureau, soit des emplois dans le domaine des ventes ou des services. En mai 1980, les entreprises prestataires de services employaient 81 p. 100 de l'ensemble de la population active féminine exerçant un travail rémunéré[1].

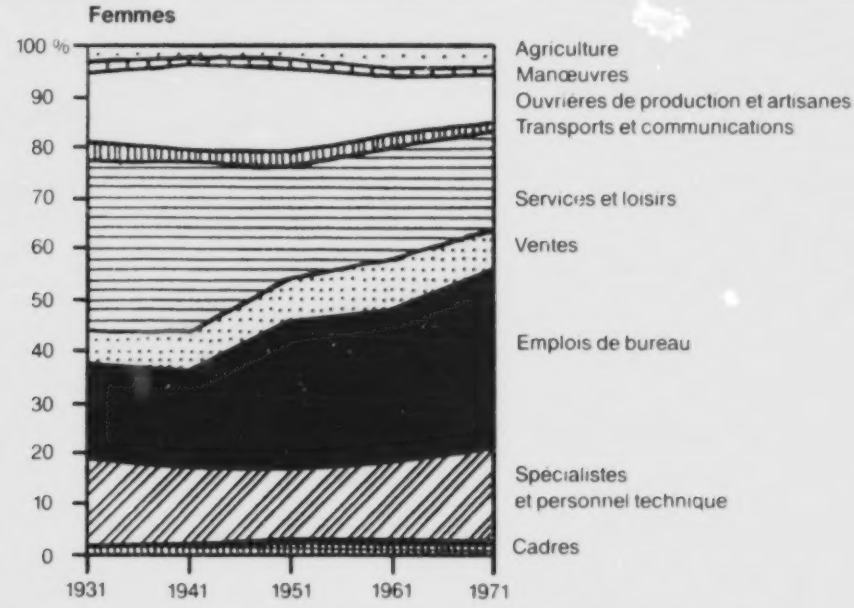
Bien que tous s'accordent pour penser que l'automatisation est sur le point d'avoir des répercussions considérables sur le secteur des services, celui-ci est perçu comme présentant de bonnes perspectives de croissance économique et de croissance de l'emploi. Comme l'indique le tableau 1-4, une analyse d'envergure de la main-d'oeuvre effectuée par le gouvernement fédéral prévoit une expansion du secteur des services dans les années à venir[2] (on ne sait pas très bien cependant si cette croissance se produira dans le secteur industriel au chapitre de l'emploi).

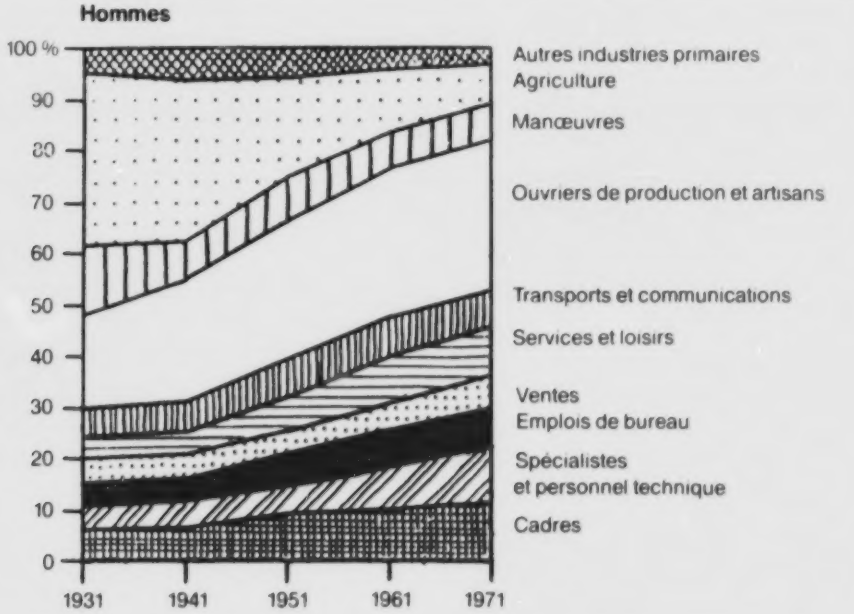
---

1. Menzies (1981), pp. 7-8.

2. Emploi et Immigration Canada, Groupe de travail sur le développement du marché du travail (1981).

TABLEAU 1-6
STRUCTURE DE LA POPULATION ACTIVE FÉMININE ET MASCULINE PAR CATÉGORIE PROFESSIONNELLE AU CANADA 1931-1971
(en pourcentage de la population active qualifiée, d'après les résultats des recensements)





Source Menzies, 1981, pp. 9-10.

1.3.3 Source de nouvelle croissance

L'un des arguments positifs avancés à propos des effets des nouvelles techniques sur l'emploi est que les emplois perdus sont compensés par la création de nouveaux emplois, notamment dans des activités nouvelles (habituellement des services). C'est ainsi que l'automatisation dans le secteur bancaire a permis d'offrir de nouveaux services (comme les opérations bancaires intersuccursales) à leur tour générateurs d'emplois. L'automatisation peut " accroître les possibilités d'emploi dans les secteurs qui utilisent les données fournies par les procédés automatisés, par exemple dans le domaine des études de marché[3] ". L'intensification de la concurrence entre les entreprises, à mesure qu'elles gagnent en efficacité, exige des conseillers à la consommation, du personnel de vente, des analystes de marchés, etc. De nouveaux emplois font leur apparition dans les entreprises; de nouvelles sociétés se forment afin d'offrir de nouveaux services; la sécurité des ordinateurs et les questions juridiques font naître de nouvelles tâches; en outre, à mesure que le processus d'automatisation se poursuit, les spécialistes en programmation et les informaticiens deviennent de plus en plus populaires.

Ainsi, dans le cas de la bureautique :

> On observe un certain ralentissement du taux de croissance de l'emploi de bureau, mais aussi une tendance marquée à la création de services qui n'auraient pu être engendrés par des procédés non électroniques ou dont la prestation n'eut pas été rentable. La création de tels services créera des emplois dans les nouveaux secteurs d'activité[4].

La plupart de ces exemples, qu'il s'agisse de l'automatisation ou des nouveaux secteurs de croissance, ont trait à des activités d'information.

---

3. Globerman (1981), p. 42.

4. Peitchinis (1981), paraphrasant un rapport publié en 1960 aux États-Unis.

Pourtant, ces activités transparaissent mal dans la répartition courante en secteurs primaire, secondaire et tertiaire; dans le secteur des services, elles sont regroupées pêle-mêle avec le commerce de détail, les services aux particuliers, les transports, les soins de santé, etc. Un deuxième schéma de répartition, axé sur les activités d'information, a été élaboré ces dernières années.

1.4 L'économie de l'information

Il est devenu d'usage courant de recourir à des expressions comme " le secteur de l'information " ou " la société de l'information " pour désigner une société de plus en plus préoccupée par l'information, en plus d'être tournée vers les biens matériels, et dont la croissance économique repose sur l' " information " sous ses multiples formes.

On assiste aujourd'hui à une expansion sans précédent des techniques de l'information : l'informatique s'est propagée dans le grand public par le biais des calculateurs, des micro-ordinateurs et des jeux électroniques; les possibilités d'utilisation des signaux modulés de télévision se multiplient; les applications industrielles des techniques de conception et de fabrication automatisées deviennent de plus en plus fréquentes, et les terminaux télétexte et vidéotex pourront bientôt diffuser de nouveaux services d'information.

Les sociologues se sont, eux aussi, penchés sur le développement de l'information dans la société. Daniel Bell a parlé d'une société post-industrielle, organisée autour de la connaissance théorique. L'économie passe d'une économie de production de biens à une économie dans laquelle la santé, l'éducation, la recherche et les services de l'État ont une importance primordiale, et où les spécialistes et techniciens forment une nouvelle intelligentsia.

Dans certaines analyses empiriques, on a tenté de définir un secteur de l'information, distinct du point de vue économique et qui s'ajoute aux distinctions classiques entre secteurs primaire, secondaire et tertiaire. Ce secteur de l'information englobe les industries de l'information, c'est-à-dire les entreprises se livrant essentiellement à la création, au traitement ou à la diffusion de l'information. Les secteurs de l'édition, de l'éducation, de la publicité, des services de consultation, de l'étude de marchés, etc. entrent dans cette catégorie, sans oublier les entreprises de télécommunications qui transmettent l'information.

Par ses travaux réalisés à Stanford en 1974, Marc Porat a fait oeuvre de pionnier en décrivant une économie de l'information. Le " secteur de l'information ", selon la définition de Porat, n'englobe pas seulement les industries de l'information et les industries d'équipement connexes, mais aussi les activités d'information qu'exerce toute entreprise. Ces activités comprennent, notamment, le traitement électronique des données, la publicité, la photocopie, les travaux de secrétariat, les télécommunications, la correspondance, etc., activités qui se déroulent dans les entreprises de tous les secteurs. Ce sont là des activités non négligeables si l'on songe que les emplois liés à l'information absorbent fréquemment plus du tiers des travailleurs d'une industrie (voir le tableau 1-7).

Porat a constaté que le " secteur de l'information " affichait un taux de croissance étonnant, passant de 5 p. 100 de l'économie américaine en 1870 à 24 p. 100 en 1930, puis à 47 p. 100 en 1970. Il en tire la conclusion suivante :

> Notre économie est devenue une économie de l'information. Plus de la moitié de nos salaires et près de la moitié de notre produit national brut (PNB) proviennent de la production, du traitement et de la diffusion de biens et de services d'information. Mais nous n'avons pas encore pris conscience, au plan d'une politique nationale, de la puissance et du caractère irrévocable du changement subi par notre économie au cours des vingt dernières années[5].

---

5. Porat (1976), p.1.

TABLEAU 1-7
PROPORTION DES TRAVAILLEURS DE L'INFORMATION DANS LES DIFFÉRENTS SECTEURS D'ACTIVITÉ

SECTEUR	TRAVAILLEURS DE L'INFORMATION %	AUTRES TRAVAILLEURS %
Industries primaires	9,7	90,3
Construction	25,0	75,0
Industrie manufacturière	36,2	63,8
Transport et communications	48,4	51,6
Commerce	45,7	54,3
Banques, assurances, affaires immobilières	90,9	9,1
Services	50,3	49,7
Administration publique	53,0	47,0
Total des secteurs	39,9	60,1

Source: Serafini et Andrieu, 1981, p. 10

Les travaux de Porat ont soulevé l'intérêt à l'échelle internationale et sensibilisé les pays occidentaux à l'expansion considérable de l'activité économique liée à l'information. Plusieurs pays, dont le Canada, ont souligné l'importance que revêtent les industries du secteur de l'information pour la croissance économique future, et les gouvernements ont mis en oeuvre des stratégies de haut niveau en vue de développer ces industries (l'industrie de la bureautique, entre autres). Les pôles de croissance qu'on recherche dans le secteur des services se trouvent précisément dans les nouveaux emplois liés à l'information (voir le tableau 1-8).

Il reste cependant qu'on ne perçoit pas encore suffisamment l'économie de l'information comme un ensemble d'industries de l'information ou d'activités liées à l'information qui sont implantées dans tous les secteurs[6] (voir le tableau 1-9). On confond, en particulier, le secteur de l'information avec le secteur des services, lequel englobe la plupart des prestataires d'information mais aussi les services aux particuliers, le commerce de détail, les transports, etc.

Le recours généralisé à la catégorie du secteur des services et les liens étroits de celui-ci avec le secteur de l'information (76 p. 100 des travailleurs de l'information sont employés dans le secteur des services où ils représentent plus de la moitié du personnel) nécessitent le recours à d'autres analyses afin de distinguer ces deux catégories. Le secteur de l'information doit être mieux perçu si l'on veut, d'une part, saisir les nouvelles occasions qui se présenteront dans les dix ou quinze prochaines années et, d'autre part, comprendre les raisons des pertes d'emploi susceptibles de se produire et s'y préparer en conséquence.

---

6. Un bon exemple en est donné par les prévisions sur la main-d'oeuvre établies par Emploi et Immigration Canada et que nous avons citées précédemment. Malgré la forte croissance des emplois liés à l'information (tableau 1-8), le rapport d'Emploi et Immigration adopte la répartition classique en secteurs primaire, secondaire et tertiaire, de sorte que l'activité économique liée à l'information est assimilée en grande partie au secteur des services.

TABLEAU 1-8
EMPLOIS LIÉS À L'INFORMATION — 1931 à 1971

TYPE D'EMPLOI	POURCENTAGE DE LA POPULATION ACTIVE CANADIENNE				
	1931	1941	1951	1961	1971
Créateurs de l'information					
Scientifiques et techniciens; spécialistes des études de marché et de la coordination commerciale (courtiers, agents d'assurance, représentants commerciaux, etc.); collecteurs d'information (enquêteurs, inspecteurs); services de consultation (architectes, analystes fonctionnels, optométristes, comptables, avocats, etc.); auteurs et compositeurs			20,1	22,3	25,3
Spécialistes du traitement de l'information					
Cadres et administrateurs, personnel de gestion et surveillance du traitement, personnel de bureau	3,5	4,1	4,4	5,7	7,5
Diffuseurs de l'information					
Éducateurs, journalistes, animateurs de radio-télévision et autres spécialistes des communications	2,6	2,6	2,5	3,5	4,7
Infrastructure associée à l'information					
Spécialistes des appareils informatiques, plus le personnel des postes et des télécommunications	1,8	1,8	2,3	2,6	2,4
Tous les emplois liés à l'information	21,0	22,3	29,3	34,1	39,9

	TAUX DE CROISSANCE DÉCENNAUX			
	1931-1941	1941-1951	1951-1961	1961-1971
Créateurs de l'information	23,5	36,1	59,3	75,6
Spécialistes du traitement de l'information	12,6	184,4	35,6	50,9
Diffuseurs de l'information	5,9	25,0	70,5	76,8
Infrastructure associée à l'information	2,7	66,7	36,7	22,3
Tous les emplois liés à l'information	12,7	61,3	42,2	55,5
Pourcentage total de la population active	6,8	26,0	22,4	33,3

Source : Serafini et Andrieu, 1981, pp. 7-8

TABLEAU 1-9
ENTREPRISES ET ACTIVITÉS LIÉES À L'INFORMATION

ENTREPRISES LIÉES À L'INFORMATION

- produits et services d'information
  - — éducation, cinéma et télévision, journalisme, publicité, ministères de l'État, services de consultation en commercialisation, services de base de données en direct, vente et services de logiciel destinés à l'utilisateur, etc.
- télécommunications
  - — diffusion des produits et services d'information
- infrastructure
  - — fourniture de matériel informatique et de communications, d'appareils de bureautique, etc.
- industrie de la micro-électronique

ACTIVITÉS LIÉES À L'INFORMATION DANS D'AUTRES SECTEURS

Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire
agriculture	industrie manufacturière	transports, entreposage et communications
pêche, piégeage et industrie forestière	construction	
industries extractives et pétrolières		commerce de gros et de détail
		57 %*
		banques, assurances et affaires immobilières
	36 %	services commerciaux, éducation, établissements hospitaliers et institutions religieuses
	25 %	
		administration publique
10 %		

*moyenne

Pourcentage de travailleurs de l'information par secteur d'activité (voir le tableau 1-7)

Une forte croissance de l'économie de l'information semble imminente. Pourtant, si l'on excepte un petit nombre de fabricants de matériel technique de pointe que l'évolution technologique a projetés au premier plan, les nouveaux pôles de croissance sont mal définis. C'est ainsi qu'on commence seulement à s'intéresser à l'industrie du logiciel.

Entre-temps, les emplois évoluent. La bureautique - peut-être la plus importante forme d'automatisation du secteur des services - est considérée avec justesse comme un phénomène propre au secteur de l'information. Le bureau, en effet, représente le principal foyer d'activité du secteur de l'information : c'est à l'intérieur des bureaux que la totalité des entreprises exécutent les tâches liées à l'information, et c'est aussi dans les bureaux que sont fabriqués des milliers de " produits " d'information, depuis les matériels publicitaires jusqu'aux documents de l'État en passant par les programmes informatiques.

Un examen minutieux du secteur de l'information révèle deux tendances :

1. Ce secteur connaît une forte croissance, génératrice de nouveaux emplois;

2. La technique remplace des emplois à mesure que les tâches s'automatisent.

Par conséquent, les questions cruciales qui se posent au plan social sont celles du déplacement d'effectifs et de la mobilité des emplois.

1.5 Les déplacements d'emplois dans le secteur de l'information

Nous allons examiner trois points :

1. La probabilité du remplacement, par la technologie, de différents emplois dans le secteur de l'information;

2. Les changements au chapitre des compétences exigées dans les emplois;

3. La sécurité d'emploi.

1.5.1 La probabilité de l'automatisation

La première vague d'automatisation du travail de bureau s'est produite au moment de l'introduction des machines de traitement de texte. La dactylographie est un travail avant tout mécanique, qui peut être isolé des tâches courantes exécutées dans un bureau. À ce titre, elle se prête fort bien à l'automatisation.

L'automatisation du travail lié à l'information repose en grande partie sur deux facteurs principaux : la nature du travail (travail routinier par opposition à travail créateur) et la facilité avec laquelle on peut délimiter et isoler une activité dans la journée de travail du personnel. Les tâches non structurées seront plus difficiles à automatiser. Le mélange de créativité et de routine d'une tâche pourra donc devenir décisif : comme le suggère le tableau 1-10, les emplois " fondés sur la connaissance " et se caractérisant par la prise de décisions, l'initiative ou la création intellectuelle seront les mieux protégés, tandis que ceux qui ne se fondent que sur le traitement de l'information seront les plus vulnérables. Le tableau 1-11 montre les composantes des emplois (" qualitatives " contre " répétitives ").

TABLEAU 1-10
VULNÉRABILITÉ À L'AUTOMATISATION DES EMPLOIS LIÉS À L'INFORMATION

TRAVAIL INTELLECTUEL — Prise de décisions — Autonomie — Créativité		PEU VULNÉRABLE
	ZONE INTERMÉDIAIRE Cadres administratifs, fonctionnaires moyens, comptables, etc.	
TRAITEMENT DE L'INFORMATION — Manipulation routinière de l'information		TRÈS VULNÉRABLE

TABLEAU 1-11
POSSIBILITÉS D'AUTOMATISATION DES TÂCHES ACCOMPLIES PAR LE PERSONNEL DONT LE TRAVAIL EST FONDÉ SUR LA CONNAISSANCE

TÂCHES INTÉGRÉES DU SPÉCIALISTE

— percevoir, comparer, discuter, calculer, rédiger

Portion qualitative — Portion répétitive

CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

Portion qualitative — Portion répétitive

par ex. TED

Nécessité d'une formation plus poussée — Risques de déqualification

RÉPERCUSSIONS POSSIBLES DU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE SUR LA STRUCTURE DES TÂCHES DU SPÉCIALISTE (SCHÉMA)

Source Warnecke, H.J. *et al* "Effects of Social, Technological and Organizational Changes on the Labour Design as shown by the Example of Microelectronics Fraunhofer". Institute fur Producktionstechnik und Automatisierung, 1981

L'ordinateur pourra peut-être constituer, pour ceux dont les emplois sont difficiles à automatiser, un outil leur permettant d'accomplir toute une gamme de tâches plutôt qu'un instrument de remplacement des fonctions de leur poste. On commercialise ainsi le matériel de bureau comme un " outil polyvalent " destiné à ceux dont le travail se fonde sur la connaissance (les gestionnaires et les professionnels).

Par contre, le travail de bureau consiste en général à manipuler l'information d'une manière plus ou moins routinière - dactylographie, transcription, classement, photocopie, mise à la poste, etc. Ces emplois sont donc les moins assurés.

Le tableau 1-6 montrait la répartition type de la main-d'oeuvre masculine et féminine par catégorie professionnelle et faisait ressortir la concentration des femmes dans les emplois de bureau. Ces emplois sont surtout concentrés dans le secteur des services, dont la croissance s'est poursuivie au cours des dernières décennies, au moment où les femmes ont commencé à envahir le marché du travail. Les femmes occupent généralement des emplois qui consistent en grande partie à manipuler de l'information et à accomplir le travail de bureau qui s'y rattache (secrétaires, commis au classement, caissières de banque, téléphonistes, préposées au courrier, perforatrices, etc.). Dans la plupart de ces professions, les femmes occupent plus de 90 p. 100 des postes[7]. Le travail de bureau " a remplacé la fonction de domestique comme pilier des emplois féminins au Canada[8] "; les employés de bureau représentent environ le tiers de la main-d'oeuvre féminine. Dans ces emplois, les femmes accomplissent des tâches fondées sur l'information qui se prêtent le mieux à l'automatisation.

---

7. Menzies (1981), p. 1.

8. Ibid., p. 8.

Entre la catégorie des employés de bureau et celle du personnel dont le travail est fondé sur la connaissance se trouve une catégorie médiane de cols blancs dont les fonctions consistent en un mélange de travail routinier (manipulation de documents) et de travail plus créateur. Cette catégorie d'employés sera elle aussi vulnérable à l'automatisation, à mesure que l'informatisation s'étendra aux tâches routinières.

Toutefois, la vulnérabilité professionnelle des cols blancs n'est pas clairement établie. On commence à peine à se pencher sur les tâches accomplies présentement par le personnel type occupant d'autres postes que les emplois de bureau. Il est en outre possible qu'une fois dispensés des tâches routinières, ces employés puissent porter leur attention sur des tâches plus importantes et, de la sorte, justifier leur salaire[9].

Les effets les plus immédiats de l'introduction de la bureautique se feront cependant sentir chez les employés de bureau.

1.5.2 Changements au chapitre des compétences exigées dans les emplois

Le niveau de scolarité exigé pour la plupart des professions a augmenté de façon constante au cours des dernières années; vu l'accroissement actuel des activités fondées sur l'information, on peut s'attendre à ce que l'accent soit mis encore plus fortement sur la scolarité, les compétences et la connaissance de l'ordinateur.

À mesure que s'accroîtront les activités fondées sur l'information et que l'automatisation des tâches routinières d'information sera plus poussée, de nouvelles perspectives s'ouvriront et ce, de plus en plus, dans les catégories d'emplois plus complexes fondés sur la connaissance. Ceux qui voudront accéder à ces nouveaux postes devront satisfaire à des exigences plus strictes en matière de compétences et de scolarité.

---

9. La somme de temps considérable consacrée par ceux dont le travail est fondé sur la connaissance à des activités " peu productives " comme le classement, l'organisation de réunions, etc. est un argument qu'on invoque fréquemment en faveur de la bureautique.

Des études ont fait état de la hausse des niveaux de compétence provoquée par les changements technologiques. Les auteurs d'une étude réalisée en 1978 concluaient que le changement technologique a des effets décisifs sur les exigences touchant les compétences et la scolarité, et ils prévoyaient une augmentation considérable du nombre d'employés qui devront posséder des connaissances techniques[10]. De même, un rapport publié en 1980 sur l'innovation et le changement technologique dans cinq industries canadiennes signalait une augmentation des exigences touchant les compétences dans 71 p. 100 des cas observés[11]. Entre-temps, un groupe d'étude fédéral sur le travail dans les années 1980 a fortement insisté sur les besoins de formation et de recyclage[12].

En admettant que se produisent effectivement des déplacements d'emplois et que les exigences en matière de scolarité et de compétences deviennent plus strictes, la question qu'on peut se poser est la suivante : est-il réaliste de penser que les employés déplacés pourront être orientés vers des emplois nouveaux leur convenant mieux ? Les nouvelles catégories d'emploi créées par l'apparition de l'automatisation semblent appartenir à un univers différent, séparé des catégories d'emploi supplantées par un écart considérable sur le plan de la scolarité :

> Les ordinateurs et les microprocesseurs, qui remplacent les ouvriers des chaînes de fabrication, requièrent les services de programmeurs, de responsables du traitement de l'information et d'autres informaticiens. Dans le secteur des services, les appareils de traitement de texte élimineront une somme considérable de travail de dactylographie; l'automatisation des entrepôts provoquera le licenciement des commis qui y travaillent. Mais, simultanément, les besoins de spécialistes et de techniciens du logiciel s'accroîtront. Partout dans le monde, on

---

10. Peitchinis (1978).

11. Demelto, P., McMullin, K. et Wills, R. (1980), p. 163.

12. Groupe de travail parlementaire sur les perspectives d'emploi pour les années 80 (1981).

> reconnaît la nécessité du recyclage et des études pour accroître la mobilité des travailleurs. Tous les pays considèrent l'éducation comme un outil encore plus indispensable qu'auparavant pour adapter la population à l'ère de l'information[13].

Pour donner une juste idée de la situation, disons qu'il n'y a pas plus de raisons d'espérer que les nouvelles technologies fourniront des emplois à ces travailleurs qu'on pouvait s'attendre à ce que les chevaux, " déplacés " par les véhicules à moteur, soient employés dans l'industrie automobile naissante.

En fait, un effet contraire pourrait bien se produire : tandis que l'on pourra bel et bien créer de nouveaux emplois, comportant des exigences de plus en plus strictes au chapitre de l'éducation, l'automatisation pourrait provoquer la déqualification de ceux qui continuent à accomplir les tâches qui sont à l'heure actuelle partiellement ou en grande partie automatisées[14].

1.5.3 La sécurité d'emploi

Les déplacements d'emplois accentuent l'importance du recyclage; quant au rythme de changement accéléré imposé par la microélectronique, il pourrait bien bouleverser notre conception de la carrière ou de l'emploi pour toute la vie. Une notion nouvelle, celle de la formation " permanente " ou " à vie ", a fait son apparition : les domaines d'emploi pourront être soumis à des changements tellement rapides que l'individu devra peut-être changer d'emploi plusieurs fois au cours de son existence; ou encore, les niveaux de compétence ou de scolarité pour un même poste pourront être modifiés d'une manière tellement radicale que l'individu devra périodiquement se perfectionner.

---

13. Serafini et Andrieu (1982), p. 31.

14. On trouvera des exemples dans Peitchinis (1978), p. 73, ou dans Taylor (1981).

Dans ces conditions, la sécurité liée au choix d'une profession ou d'un métier et à l'occupation en tant que telle d'un emploi diminuera au lieu d'augmenter. Ainsi, l'individu possédant un haut niveau de compétence ou d'expérience technique dans un domaine précis n'en sera que plus vulnérable si jamais son emploi " passe de mode ". La souplesse prend de plus en plus d'importance; ceux qui ont fait de solides études seront probablement les mieux à même d'assumer les nouveaux rôles fondés sur l'information : " ... la capacité de saisir les idées nouvelles et la facilité d'adaptation aux nouvelles connaissances sont des qualités indispensables[15] ".

La mobilité prend le pas sur la stabilité et est en train de devenir la pierre angulaire de la survie. Donnons des exemples extrêmes : d'une part, les individus instruits, à l'aise dans le travail d'information, seront à même de changer progressivement d'emploi, ce qui leur permettra d'améliorer leurs conditions de travail et de profiter de l'expansion continue d'une économie fondée sur l'information; d'autre part, les individus qui occupent des postes dont le niveau de compétence est bas, et qui se trouvent plus ou moins éloignés des domaines en pleine croissance, pourront se soumettre à une formation et à un recyclage poussés sans qu'au bout du compte leurs efforts leur permettent d'accéder à d'autres emplois ou leur assurent quelque sécurité que ce soit.

Les grandes tendances qu'on vient d'examiner donnent à penser qu'on pourrait voir apparaître un double marché de l'emploi dans le secteur de l'information, puisque :

1. Les déplacements frappent les emplois de bureau aux échelons inférieurs du travail lié à l'information, tandis que les emplois fondés sur la connaissance continuent à augmenter et demeurent même moins vulnérables à l'automatisation;

---

15. Peitchinis (1978), p. 151.

2. Un écart croissant sur le plan des compétences sépare les emplois liés à la connaissance des emplois de bureau et des emplois non liés à l'information;

3. La mobilité de la main-d'oeuvre prend de plus en plus d'importance, mais ce sont ceux dont le travail se fonde sur la connaissance qui s'y adaptent le plus facilement.

Prenons le cas extrême de l'individu qui, au moment où se produisent ces déplacements, est en mesure d'opter pour un nouveau travail (souvent même plus intéressant), satisfait immédiatement aux exigences au chapitre des compétences et des études et accepte par défi de changer plus fréquemment d'emploi au cours de sa vie. Cet individu, dont le travail est davantage fondé sur la connaissance que sur les tâches de soutien, occupe également des emplois complexes qui sont parmi les moins vulnérables à l'automatisation. La bureautique est un outil nouveau lui permettant d'accomplir son travail plus facilement, de travailler chez lui, tranquille, hors des heures de bureau, etc. Cet individu possède des connaissances en informatique et pourra s'être familiarisé avec les ordinateurs dans son milieu de travail ou même posséder chez lui un micro-ordinateur.

Voyons maintenant le cas de l'individu pour lequel, au contraire, de tels déplacements sont synonymes de défaite, qui possède des compétences et une scolarité ne lui permettant pas d'assumer facilement de nouvelles fonctions, et pour qui un changement d'emploi constitue une démarche difficile, voire impossible. Cet individu ne se sent pas à l'aise avec les nouvelles techniques d'information; s'il s'est familiarisé avec ces techniques, son rôle se limitera à faire fonctionner la machine (il sera en fait au service de la machine).

C'est dans les bureaux qu'apparaîtront de la manière la plus dramatique la ségrégation professionnelle et les barrières de compétence qui feront obstacle à la mobilité, à mesure que le fossé s'élargira au sein du travail d'information (c'est-à-dire entre les emplois de bureau et les emplois professionnels et techniques).

La société bipolaire évoquée ici ne verra pas nécessairement le jour. On pourra l'éviter si le rythme de changement n'est pas trop rapide; l'instauration de politiques de scolarisation, de perfectionnement ou de formation pourra atténuer les effets de l'automatisation; une nouvelle période de croissance économique pourra susciter des emplois pour lesquels la formation est acquise en cours d'emploi. Cependant, il faut tenir compte, tout particulièrement en période de récession économique, de la possibilité que surgissent de nouvelles inégalités, fondées sur la possession ou l'absence de compétences au chapitre de l'information. La répartition inégale des chances devient une préoccupation fondamentale.

1.6 Résumé

Les progrès en matière de productivité accomplis par l'introduction de la bureautique, en particulier dans le contexte de la forte concurrence internationale qui s'exerce dans le secteur industriel, ont permis de réaliser des gains substantiels; peu d'observateurs croient donc qu'un arrêt du processus d'automatisation constitue une solution réaliste ou même souhaitable. La plupart des gens apprécient beaucoup les avantages qu'offre la technologie d'affranchir les employés des tâches routinières, d'accroître leur capacité de travail, d'épargner du temps, etc. Toutefois, on ne manque pas de souligner les effets négatifs que produit la bureautique; les répercussions de l'automatisation sur l'emploi soulèvent notamment une vive controverse.

Au cours du présent chapitre, nous avons examiné l'introduction de la bureautique dans le contexte élargi des changements économiques survenus au sein de la société. Nous avons discuté brièvement de l'expansion passée du secteur des services et de l'importance croissante du secteur de l'information. C'est le secteur des services qui a absorbé la majeure partie de la croissance du marché du travail au cours des dernières décennies et qui, notamment, a offert des postes aux femmes. Dans l'ensemble, cette capacité d'absorber la main-d'oeuvre tient à la faible productivité de ce secteur. On peut donc s'attendre à ce que l'automatisation ait des conséquences dramatiques.

Un grand nombre des domaines d'emploi touchés par l'automatisation au sein du secteur des services sont constitués d'activités liées au " secteur de l'information " (c'est-à-dire qui consistent à manipuler de l'information). Jusqu'à présent, le secteur de l'information s'est très peu distingué de la catégorie traditionnelle qu'on appelle " secteur des services ". Or, nous considérons l'introduction de la bureautique comme un phénomène essentiellement propre au secteur de l'information.

Au moment même où se produit l'automatisation, le secteur de l'information semble promis à une croissance considérable. Deux tendances contraires se manifestent donc dans ce secteur :

1. Une croissance d'ensemble, productrice de nouveaux emplois;

2. Le remplacement du personnel par la technologie, à mesure que se produit l'automatisation (et, en particulier, l'introduction de la bureautique).

À mesure que se déroule ce processus, les déplacements et les changements au sein de l'emploi dans le secteur de l'information prennent de plus en plus d'importance.

L'application de l'automatisation aux activités d'information se limitera d'abord aux tâches routinières. Les emplois de bureau sont, à ce chapitre, les plus immédiatement vulnérables. Par opposition, les emplois " fondés sur la connaissance " (lesquels comportent des éléments de prise de décisions, d'initiative et de création intellectuelle) deviendront de plus en plus " nombreux ". Notons que la main-d'oeuvre féminine au bureau est concentrée dans le travail d'écritures et que ce travail représente un pourcentage élevé des emplois féminins.

Il semble que l'automatisation pourrait faire apparaître un marché du travail double dans le secteur de l'information :

1. Les déplacements touchent le plus fortement les employés de bureau, tandis que les emplois fondés sur la connaissance ont plutôt tendance à augmenter, tout en étant également moins vulnérables à l'automatisation;

2. Le fossé existant au chapitre des compétences entre les employés dont le travail se fonde sur la connaissance et les employés de bureau (ou les employés dont le travail n'est pas lié à l'information) s'élargit;

3. La mobilité de la main-d'oeuvre devient de plus en plus importante, mais ce sont ceux dont le travail est fondé sur la connaissance qui s'y adaptent le plus facilement.

Bref, une certaine sous-population peut être bien adaptée aux secteurs d'emploi fondés sur la connaissance, où se produit la croissance du secteur de l'information, tandis qu'une autre sous-population est désavantagée.

Cette bipolarisation du marché du travail de bureau est une source de tensions particulièrement vives : les strates d'emploi sont tranchées, une ligne de démarcation très nette séparant les cadres, les professionnels et les employés de bureau; qui plus est, les femmes sont confinées de façon disproportionnée dans les emplois de bureau.

Dans le chapitre suivant, nous discuterons des répercussions sociales de l'introduction de la bureautique. Deux questions essentielles sous-tendent ces diverses répercussions : le partage de la main-d'oeuvre en un marché du travail bipolaire, par suite de l'automatisation, et la concentration des femmes dans le groupe le moins privilégié.

CHAPITRE DEUX LES QUESTIONS SIGNIFICATIVES

2.1 Questions liées à la bureautique

La notion d'effets sociaux de la bureautique embrasse un ensemble complexe de questions dont les principales seront abordées dans le présent chapitre. Elles ont été regroupées en trois niveaux de répercussions, comme l'indique le tableau 2-1 :

1. Niveau sociétal;

2. Niveau organisationnel;

3. Niveau individuel.

Plusieurs facteurs relient ces trois niveaux. Premièrement, on retrouve à tous les niveaux la possibilité sous-jacente d'une dichotomie entre le groupe plus avantagé et celui qui l'est moins dans un marché du travail bipolaire, question qui a été abordée dans le premier chapitre. Deuxièmement, la nécessité de la formation et du recyclage (abordée au point 2.4) en réponse aux déplacements d'emplois se fait sentir à tous les niveaux. Enfin, les relations de travail peuvent relier différents niveaux : une section syndicale locale sert d'intermédiaire entre les individus et les organisations, alors que le mouvement syndical peut faire pression pour que les politiques gouvernementales tiennent compte des intérêts des travailleurs dans la société. Le rôle des syndicats en matière de bureautique est abordé au chapitre trois.

Cette division en trois niveaux est quelque peu arbitraire. Notamment, les questions abordées aux niveaux organisationnel et individuel sont étroitement liées et des démarches comme la qualité de la vie au travail et l'analyse socio-technique visent précisément à répondre le mieux possible aux besoins des organisations et des individus. Ces démarches sont traitées plus à fond au chapitre cinq.

TABLEAU 2-1
NIVEAUX DES RÉPERCUSSIONS DE LA BUREAUTIQUE ET QUESTIONS CONNEXES IMPORTANTES

1. NIVEAU SOCIÉTAL

Principales préoccupations socio-économiques :

A. Répercussions sur l'emploi

i. Effets sur les emplois
   - — mises à pied
   - — croissance sans emploi
   - — déplacements d'emplois

ii. Effets sur les professions
   - — déplacements professionnels
   - — ségrégation professionnelle

iii. Effets sur les compétences requises
   - — relèvement des compétences requises
   - — accent sur la connaissance des ordinateurs
   - — déqualification
   - — accroissement de l'écart au chapitre des compétences

iv. Accroissement de la mobilité professionnelle

v. Marché du travail bipolaire

B. Évolution des modèles sociaux

i. Réduction des heures de travail
ii. Signification nouvelle du travail
iii. Travail hors des heures habituelles et travail à domicile
iv. Rapport transport/télécommunications

2. NIVEAU ORGANISATIONNEL

A. Gestion et contrôle organisationnel

i. Modification des structures d'autorité
ii. Nouvelles formes de gestion
iii. Modification du rôle des cadres intermédiaires
iv. Utilisation de systèmes de mesure

B. Structure organisationnelle

i. Disparition de paliers hiérarchiques
ii. Effet de division binaire
iii. Augmentation du travail à forfait
iv. Modification de l'importance des unités

C. Modification de l'horaire et du lieu de travail

i. Travail par postes
ii. Travail hors des heures habituelles
iii. Industrie à domicile
iv. Lieux de travail satellites
v. Travail à domicile

TABLEAU 2-1 (suite)

D. Évolution de la carrière

   i. Cadres et professionnels
   ii. Employés de bureau

E. Conception du travail

3. NIVEAU INDIVIDUEL

A. Contrôle

   i. Surveillance
   ii. Cadence
   iii. Autonomie : prise de décisions et responsabilités
   iv. Imputabilité
   v. Participation des travailleurs

B. Nature du travail

   i. Augmentation du stress
   ii. Déqualification
   iii. Intérêt de l'emploi et monotonie

C. Signification de l'emploi

D. Avancement professionnel

   i. Salaire et avantages adéquats
   ii. Sécurité d'emploi
   iii. Possibilité d'apprendre et d'acquérir de nouvelles compétences
   iv. Possibilités d'avancement

E. Besoins sociaux

   i. Réseaux de communications
   ii. Équilibre entre le travail et la maison
   iii. Mise en place d'une structure de groupe
   iv. Intimité

TABLEAU 2-2
NIVEAUX DES RÉPERCUSSIONS DE LA BUREAUTIQUE ET QUESTIONS CONNEXES IMPORTANTES

1. NIVEAU SOCIÉTAL

Principales préoccupations socio-économiques :

A. Répercussions sur l'emploi

i. Effets sur les emplois
   - — mises à pied
   - — croissance sans emploi
   - — déplacements d'emplois

ii. Effets sur les professions
   - — déplacements professionnels
   - — ségrégation professionnelle

iii. Effets sur les compétences requises
   - — relèvement des compétences requises
   - — accent sur la connaissance des ordinateurs
   - — déqualification
   - — accroissement de l'écart au chapitre des compétences

iv. Accroissement de la mobilité professionnelle

v. Marché du travail bipolaire

B. Évolution des modèles sociaux

i. Réduction des heures de travail

ii. Signification nouvelle du travail

iii. Travail hors des heures habituelles et travail à domicile

iv. Rapport transport/télécommunications

2.2 Niveau sociétal

On a traité dans le premier chapitre un certain nombre de questions relatives à la bureautique au niveau sociétal, parmi lesquelles celles qui concernent l'emploi sont les plus importantes à l'heure actuelle. Il y a été établi que le problème de l'emploi se situe essentiellement au chapitre du déplacement des emplois et de l'évolution des professionnels dans le secteur de l'information. Alors que l'automatisation remplace plusieurs emplois de traitement de l'information, la croissance globale du secteur en crée de nouveaux, qui exigent toutefois des compétences de plus en plus grandes par rapport à celles qu'exigent les emplois de bureau remplacés le plus facilement par l'ordinateur. Il y a peu de mobilité professionnelle chez les employés de bureau, alors que celle-ci prend une importance croissante avec l'accélération des changements. Les femmes, affectées surtout aux emplois de bureau, sont plus susceptibles de subir la ségrégation professionnelle. On voit se dessiner la possibilité d'un marché du travail bipolaire où les nouveaux emplois s'adresseraient surtout aux cadres et aux professionnels, au détriment des employés de bureau, surtout des femmes.

La section qui suit traite un certain nombre de questions rattachées au niveau sociétal (énumérées au tableau 2-2).

A. Répercussions sur l'emploi

Ici se posent à la fois le problème du chômage et celui du changement d'emploi. Le nombre de chômeurs peut augmenter par suite des mises à pied ou en raison de la croissance sans emploi. La durée et la fréquence des périodes de chômage créent des difficultés aux sans-emploi.

La recherche d'un nouvel emploi pose la question de l'adaptation à l'emploi, c'est-à-dire de la transition et des efforts supplémentaires que nécessite l'évolution de la profession. S'il y a ségrégation professionnelle, ce qui limite les possibilités d'emploi pour un groupe et les augmente pour un autre, on voit apparaître un problème de justice sociale.

i. Effets sur les emplois

Mises à pied. La suppression pure et simple d'un emploi existant constitue l'effet le plus direct de l'automatisation des tâches.

Croissance sans emploi. La croissance sans emploi signifie qu'une organisation accroît ses activités sans augmenter son personnel. Aucun emploi n'est " perdu ", mais les chômeurs ne peuvent trouver de nouveaux emplois.

Déplacements d'emplois. Par " déplacements ", on entend que celui qui perd son emploi en trouvera un autre ailleurs; après une période de chômage temporaire, il devra peut-être changer de profession.

ii. Effets sur les professions

Déplacements professionnels. Des changements importants intervenus dans la structure économique peuvent réduire le nombre d'emplois dans certains secteurs. Les travailleurs qui perdent leur emploi peuvent ne pas pouvoir en trouver un autre dans leur spécialité.

Ils peuvent devoir opter pour une autre profession, et les mécanismes de transition (conseils, formation, etc.) jouent alors un rôle essentiel. Les déplacements professionnels comprennent donc les problèmes de changement d'emploi et de transition vers un nouveau genre de travail.

Ségrégation professionnelle. La mobilité professionnelle peut être restreinte de deux façons. Premièrement, il y a des professions qui favorisent peu l'acquisition de compétences qui pourraient servir à d'autres professions : une profession peut reposer sur des compétences de bas niveau qui ont en outre peu de valeur aux yeux de la société ou, à l'inverse, sur des compétences hautement spécialisées peu utiles ailleurs. Deuxièmement, les études et les aptitudes exigées par certaines professions nouvelles peuvent en rendre l'accès extrêmement limité.

Le problème de la ségrégation professionnelle a été décrit du point de vue des femmes :

> Les techniques informatiques qui menacent de réduire le nombre d'emplois de bureau favorisent aussi la création d'emplois dans une gamme croissante de nouvelles catégories professionnelles et techniques reliées à l'information. Ces nouveaux emplois sont toutefois plus exigeants, ce qui peut poser un problème de mobilité à celles qui doivent quitter le travail de bureau ou qui n'y trouvent pas d'emploi[1].

Le manque de mobilité professionnelle des femmes a plusieurs causes : leur concentration dans quelques domaines demandant peu de compétences, un écart important entre les compétences des professionnels et celles des employés de bureau, le manque de ressources financières et de temps libre (en raison des obligations familiales) pour acquérir de nouvelles aptitudes par la formation personnelle et, enfin, la tendance des employeurs et des travailleuses elles-mêmes à douter que les employés de bureau puissent dépasser leur niveau de compétence actuel.

iii. Effets sur les compétences requises

Relèvement des compétences requises. L'avènement de la bureautique peut faire augmenter les études et les compétences exigées dans nombre de professions. Cela pose un problème social, puisque certaines sous-populations peuvent ne pas avoir la capacité ou la possibilité de répondre aux nouvelles exigences.

Accent sur la connaissance des ordinateurs. Les possibilités d'emploi dans le secteur de l'information sont de plus en plus liées à la connaissance des ordinateurs (comme on l'a vu au chapitre un). L'acquisition de connaissances de base sur les ordinateurs et les possibilités qu'ils offrent devient une condition préalable à l'obtention d'un emploi à mesure que les ordinateurs se répandent.

---

1. Menzies (1981), p. 75.

Déqualification. Alors que les exigences de certaines professions peuvent augmenter, certains autres emplois partiellement informatisés risquent d'être déqualifiés, c'est-à-dire que l'ordinateur commandera l'essentiel du processus et ne laissera que des miettes de travail au titulaire du poste, qui aura l'impression de " travailler pour la machine ". Cette déqualification risque de reléguer encore davantage certains groupes professionnels dans la catégorie des travailleurs peu qualifiés.

Accroissement de l'écart au chapitre des compétences. La possibilité que la bureautique accroisse l'écart des compétences, dans le travail d'information, entre les employés de bureau et les professionnels fait l'objet d'une controverse particulièrement vive[2].

iv. Accroissement de la mobilité professionnelle

Les tendances générales de l'économie et le rythme de plus en plus rapide des changements risquent de rendre les changements de profession plus fréquents. Les travailleurs devront modifier leur profession et leur carrière plus souvent. Si la sécurité d'emploi n'est plus assurée, on valorisera davantage le sens de l'adaptation et l'aptitude à faire des transitions ainsi que les compétences et les connaissances qui facilitent le passage à de nouvelles professions. Le manque de mobilité causera plus de difficultés, puisque les changements de profession deviendront plus fréquents pendant une vie de travail normale.

---

2. Menzies (1981).

v. Marché du travail bipolaire

La question du marché du travail bipolaire divisé entre (1) les employés de bureau et (2) les professionnels et les cadres englobe en fait tous les problèmes sociaux mentionnés plus haut. La difficulté vient du fait qu'un seul des groupes subit les contrecoups des changements. La sous-population des employés de bureau est plus vulnérable aux mises à pied et à la croissance sans emploi ainsi qu'à la diminution des possibilités d'emploi dans une même profession et à la ségrégation professionnelle; elle a peu de possibilités d'acquérir les niveaux de compétences de plus en plus élevés exigés par les nouveaux secteurs de croissance. Par contre, le deuxième groupe (mieux adapté au travail axé sur la connaissance) est plus apte à profiter des possibilités nouvelles et détient des emplois moins vulnérables à l'avènement de la bureautique. Fait assez inquiétant peut-être, les femmes sont concentrées dans la sous-population moins favorisée des employés de bureau.

B. Évolution des modèles sociaux

Nous regroupons ici sous le titre " Évolution des modèles sociaux " une deuxième série de répercussions. L'expression " modèles sociaux " s'éclaire par les questions suivantes : où et comment les gens passent-ils leur temps, quelles sont leurs priorités et leurs valeurs, quels sont leurs sentiments profonds à l'égard de leur travail et d'autres aspects de leur existence ? Si l'automatisation a soulevé peu de débats passionnés, nous avons le sentiment qu'au fil du temps l'automatisation modifiera profondément nos habitudes de travail, ce qui, en retour, modifiera nos valeurs et nos modèles sociaux.

i. Réduction des heures de travail

La réduction des heures de travail (semaine de travail plus courte, travail à temps partiel, etc.) pourrait résulter de l'introduction de la bureautique et se traduire par des efforts pour partager les emplois disponibles ou par une réduction réelle du travail à effectuer. On peut

alors se demander comment le comportement social s'adaptera à la situation et ce qu'on fera désormais du temps non consacré au travail. On voit se dessiner certaines possibilités : accroissement des activités de loisirs, éducation et formation, activités de bricolage (du genre " faites-le vous-même ") favorisées par la hausse des prix, et diverses activités " d'économie non structurée " (par exemple le troc).

ii. Signification nouvelle du travail

La réduction des heures de travail et l'accroissement du chômage pourront soulever des questions nouvelles sur le sens même qu'il faut donner au travail. Les emplois à temps partiel pourront devenir plus courants; les périodes de chômage pourront devenir des phénomènes plus fréquents au cours de la vie active d'un individu. Le travail n'est pas seulement un moyen de gagner sa vie; c'est une source d'estime de soi et une manière pour l'individu d'établir son identité. La honte reliée au chômage pourrait être réduite - ou elle pourrait être renforcée si le prestige se concentrait sur une élite apte à trouver un travail permanent.

iii. Travail hors des heures habituelles et travail à domicile[3]

La bureautique pourra permettre plus de souplesse au chapitre des heures et des lieux de travail (c'est-à-dire qu'on pourra travailler aux endroits et aux heures où les ressources d'information seront disponibles).

Au niveau du travail de bureau, la possibilité de travailler à domicile (peut-être à la pièce) fait craindre que les femmes ne soient renvoyées à leur isolement et que se constitue ainsi une main-d'oeuvre familiale de travail à domicile, sous-payée, non syndiquée, et qu'on exploitera facilement.

---

3. Ces questions sont traitées plus à fond dans la section 2.3.

iv. Rapport transport/télécommunications

On s'intéresse depuis quelques années à la possibilité de substituer les communications électroniques aux déplacements[4]. Les téléconférences (par le son, par l'image ou par l'ordinateur - ou les trois) pourraient réduire l'obligation de se déplacer dans les villes ou d'une ville à l'autre; le courrier électronique et les sources communes d'information pourraient donner naissance à de petits bureaux " satellites " éloignés du bureau central, ce qui éviterait aux employés de se rendre dans le centre des villes. On traitera à la section 2.3 les répercussions possibles de tels changements sur la structure organisationnelle.

Nous discuterons au chapitre trois de la manière dont cette série de questions de niveau sociétal a été étudiée. S'il existe des projections optimistes quant à l'accroissement de la productivité et de la commodité auquel on peut s'attendre grâce à l'automatisation, il existe aussi un certain nombre de projections pessimistes quant aux effets négatifs qu'elle pourrait engendrer. Ces préoccupations se révéleront-elles justifiées ? Tout dépendra, dans une large mesure, de la façon dont le Canada se comportera dans les nouveaux domaines d'emploi (notamment dans le secteur de l'information) et dans le domaine de l'éducation, où il devra réaliser une jonction solide avec les nouvelles compétences à acquérir. Le succès dépendra de la façon dont on pourra s'adapter à cette nouvelle ère économique fondée sur la puissance du secteur de l'information.

---

4. Voir par exemple Telecommunications Policy, mars 1982, dont les articles étaient consacrés à ce sujet.

2.3 Niveau organisationnel

Les effets identifiés au niveau organisationnel et ceux au niveau individuel (que l'on verra à la section 2.4) sont étroitement liés. Ainsi, l'automatisation pourra modifier la structure hiérarchique de l'organisation, laquelle modifiera à son tour le cheminement de la carrière; les expériences individuelles varient en fonction de l'évolution de la carrière. L'individu perçoit comme des changements apportés à ses conditions de travail les modifications au chapitre du contrôle au sein de l'organisation, des heures et des lieux de travail, ainsi que la conception des tâches. On trouvera exposées au chapitre cinq deux démarches qui visent à intégrer les besoins organisationnels et les besoins individuels (il s'agit de la QVT, la qualité de la vie au travail, et de l'analyse socio-technique). On prête de plus en plus attention aux interrelations entre la technologie, la conception de l'emploi, les besoins de l'individu et les besoins de l'organisation.

Lorsqu'on implante de nouvelles techniques en accordant peu d'attention aux modalités de cette introduction et à la formation des utilisateurs, on obtient souvent des résultats négatifs, notamment : le rejet du système technique, l'absentéisme, la rotation élevée du personnel, le manque d'enthousiasme, la probabilité accrue d'actes criminels et de sabotage de la part des employés. L'organisation doit subir un personnel moins bien informé et moins " motivé " à l'égard de son travail. Les actes criminels et le vandalisme deviennent particulièrement graves, étant donné la vulnérabilité accrue du milieu de travail informatisé.

Il est particulièrement important de tenir compte des effets produits au niveau organisationnel, étant donné l'impact considérable qu'un système " intégré " ou bureautisé peut avoir :

> ... l'implantation d'un système de bureautique exige une intervention massive et de portée considérable dans le régime de travail d'une organisation. Si le concepteur et le responsable de l'implantation méconnaissent la nature socio-technique du système et les nombreuses questions " organisationnelles " et " humaines " à résoudre, le système sera probablement voué à l'échec[5].

---

5. Greenberg, M. (1981), p. 12.

Notons cependant que, par le passé, les effets tant positifs que négatifs sur l'organisation ont souvent semblé se produire par hasard. Même s'il est très probable que la nouvelle technologie touchera en profondeur la structure et le fonctionnement de l'organisme :

> ... ceux qui planifient les nouveaux systèmes, tout comme ceux qui les approuvent, ne font habituellement pas beaucoup d'efforts pour prévoir les conséquences de l'implantation de ces systèmes sur l'organisation. De nos jours, les effets sociaux positifs de la technologie peuvent fort bien être accidentels, tout comme d'ailleurs les effets négatifs[6].

On a soutenu que les effets peuvent être mieux prévus :

> ... même si un grand nombre des répercussions sociales de cette technologie sont complexes et subtiles, un effort d'analyse approprié peut permettre de les prévoir en grande partie ... il est possible de préciser les changements qu'il faudrait apporter à la méthodologie des systèmes pour pouvoir les ajuster aux objectifs organisationnels. Le savoir-faire pratique est encore modeste dans ce domaine, mais il faut dire aussi que nous n'utilisons pas toutes les connaissances dont nous disposons à l'heure actuelle[7].

La souplesse qui caractérise la technologie de l'information peut rendre la bureautique moins " déterministe " et permettre un plus grand nombre de choix. La chute des prix des ordinateurs nous permet d'envisager un plus grand nombre d'options techniques; la nouvelle technologie, moins dépendante du matériel et plus axée sur le logiciel, n'en est que plus souple. Pour accomplir un travail donné d'information, on peut par conséquent choisir parmi un nombre varié de possibilités techniques, chacune d'elles comportant un ensemble distinct de répercussions organisationnelles et humaines.

Plutôt que de laisser l'organisation évoluer au hasard, on peut considérer l'introduction de la technologie de l'information comme une occasion d'améliorer la structure du travail.

---

6. Walton, R. (1981).

7. Ibid.

En somme, on peut s'attendre à ce que l'introduction dans les bureaux d'une nouvelle technologie de l'information ait un impact considérable sur l'organisation. Notons que dans le passé ces effets (positifs et négatifs) ont été en grande partie accidentels, puisque ceux qui planifiaient les systèmes techniques n'y accordaient pas beaucoup d'attention. Pour un certain nombre de raisons (éviter les expériences négatives qui se sont fréquemment produites; améliorer la productivité chez les cols blancs, là où la productivité est une question complexe; répondre aux attentes plus exigeantes des employés quant à la nature du travail), on reconnaît de plus en plus que les systèmes d'information ne comportent pas seulement des aspects techniques, mais qu'il faut aussi tenir compte, simultanément, des besoins organisationnels et humains.

Le tableau 2-3 montre les répercussions sociales, au chapitre organisationnel, de la bureautique; ces répercussions sont regroupées sous cinq rubriques :

A. Gestion et contrôle organisationnel;
B. Structure organisationnelle;
C. Modification de l'horaire et du lieu de travail;
D. Évolution de la carrière;
E. Conception du travail.

A. Gestion et contrôle organisationnel

Les répercussions de l'introduction de la bureautique sur le contrôle organisationnel sont doubles. Premièrement, les nouveaux systèmes de communications et de recherche documentaire peuvent toucher les structures d'autorité au sein de l'organisme et modifier les rôles joués par la direction. Deuxièmement, les systèmes d'évaluation informatisés peuvent devenir un moyen nouveau de contrôler le rendement des employés à tous les niveaux.

On peut dire qu'en général, la technologie offre la possibilité d'accroître la décentralisation du contrôle organisationnel (par le biais de l'accès immédiat à l'information, des communications électroniques, des lieux de travail decentralisés, etc.), comme elle possède la capacité d'accroître la centralisation, par le biais du contrôle informatisé de l'utilisation des outils électroniques dans les bureaux.

TABLEAU 2-3
PROBLÈMES CERNÉS AU NIVEAU ORGANISATIONNEL

B. Structure organisationnelle

   i. Disparition des paliers hiérarchiques
   ii. Effet de division binaire
   iii. Augmentation du travail à forfait
   iv. Modification de l'importance des unités

C. Modification de l'horaire et du lieu de travail

   i. Travail par postes
   ii. Travail hors des heures habituelles
   iii. Industrie à domicile
   iv. Lieux de travail satellites
   v. Travail à domicile

D. Évolution de la carrière

   i. Cadres et professionnels
   ii. Employés de bureau

E. Conception du travail

1. Modification des structures d'autorité

L'opinion selon laquelle " information égale pouvoir " donnerait à penser qu'il faut s'attendre à des changements importants dans les organisations si la circulation de l'information et l'accessibilité à cette information sont modifiées.

Certains, par exemple, ont déclaré qu'on pourrait bien remettre en question l'empire exclusif de la haute direction sur l'ensemble de l'entreprise[8]. On disposera de plus d'information et les relevés de données générales en seront moins coûteux. Des circuits d'information nouveaux et moins structurés (par exemple le courrier électronique) permettront peut-être de contourner le filtrage habituel de l'information, de haut en bas et de bas en haut d'une hiérarchie au sein de laquelle les gestionnaires exercent un contrôle à tous les niveaux. Ces diverses caractéristiques de la technologie pourraient modifier substantiellement le contrôle et la gestion de l'organisme. Les structures formelles d'autorité pourraient changer, en particulier le niveau intermédiaire (ou de supervision) de la hiérarchie; de nouveaux modes de communication non structurés viendront peut-être modifier les processus de prise des décisions, d'affectation des tâches et d'avancement professionnel.

De tels changements pourront déranger ceux qui ont travaillé dur pendant des années pour gravir les échelons d'une hiérarchie qui leur semblera soudainement sapée par la base. Par contre, on verra peut-être apparaître de nouveaux styles de gestion qui permettront à l'organisation de réaliser des gains au chapitre de la productivité et que certains préféreront à l'autre type de gestion.

---

8. Pava (1981).

ii. Nouvelles formes de gestion

Plusieurs formes nouvelles de structures gestionnelles et d'organisation des sociétés ont retenu l'attention au cours de la dernière décennie. L'organisation matricielle, par exemple, est un système complexe fondé sur des chaînes d'autorité doubles au lieu de chaînes simples. Les gestionnaires doivent s'adapter à de nouveaux modes de prise latérale des décisions. Suite aux succès remportés par les Japonais dans les affaires, on s'est penché sur le système d'organisation de leurs entreprises, qu'on retrouve notamment dans les Zaibatsu (groupes industriels) et dans les Sogasosha (entreprises commerciales). La structure de l'entreprise se caractérise par la coopération, la confiance et la loyauté :

> L'emploi à vie favorise la loyauté de l'employé. La formation est rarement spécialisée, le plus souvent générale. Les lignes de communication sont ouvertes, verticalement et horizontalement, le rang ne constituant pas un obstacle. Les cols bleus et les cols blancs se mêlent les uns aux autres et communiquent ensemble. Les liens sont tellement forts que les entreprises commerciales ne sont, fondamentalement, que des réseaux d'agents; chacun d'eux agit de façon indépendante, mais en sachant que le système est en mesure de répondre immédiatement à ses besoins. Le système n'est pas autre chose qu'un réseau global relié par ordinateur et par satellite : chacun peut communiquer avec n'importe lequel des agents ou la totalité d'entre eux pour préparer une transaction[9].

La possibilité d'adapter ces modèles au monde des entreprises nord-américaines demeure discutable. Les deux exemples susmentionnés n'en constituent pas moins des solutions de rechange aux traditions nord-américaines; on se rendra peut-être compte, grâce aux nouvelles techniques de l'information, que ces formes nouvelles de gestion sont plus indiquées que les formes hiérarchiques traditionnelles. Selon certains, des formules de prise des décisions fondées davantage sur le consensus pourraient être adoptées aux paliers supérieurs de direction, avec la venue d'une information plus accessible et la mise sur pied de voies de communications rapides et sûres.

---

9. Russel, R.A. (1981), p. 9.

En somme, l'introduction de nouveaux styles de gestion pourra exiger l'adaptation à une " culture organisationnelle " nouvelle dont les valeurs, les objectifs et les exigences au titre des compétences seront considérablement différents.

C'est au niveau intermédiaire (ou de supervision) de la hiérarchie que l'on devra sans doute en premier lieu repenser les rôles gestionnels, suite à l'introduction de la bureautique.

iii. Modification du rôle des cadres intermédiaires

Le rôle du superviseur ou du cadre intermédiaire est fort probablement appelé à changer, à la suite de l'implantation de la bureautique. À l'opposé, le rôle des cadres supérieurs (soit définir et voir à ce que soit accomplie la " mission " de l'organisation et traiter avec le milieu extérieur) et le rôle des travailleurs (c'est-à-dire se concentrer sur - et accomplir - les tâches qui leur sont assignées) devraient être relativement peu touchés[10].

Au nombre des fonctions principales du cadre intermédiaire, mentionnons : concrétiser la " mission " au niveau des tâches; former les employés; fournir de l'information à la haute direction; superviser; diriger.

Les superviseurs peuvent s'attendre aux changements suivants :

a) On aura besoin d'une surveillance moins traditionnelle, soit parce que les employés se superviseront eux-mêmes davantage soit parce qu'on accroîtra le contrôle informatisé du rendement;

b) Les communications étant facilitées, le superviseur passera moins de temps à préparer l'information destinée aux supérieurs ou à traduire, à l'intention des employés, les directives de la haute direction;

---

10. Les observations sont tirées d'un document inédit fourni par Mary Baetz, experte-conseil en organisation chez Fromkin Van Horne. La terminologie utilisée se retrouve fréquemment dans les analyses organisationnelles.

c) Les gestionnaires seront moins familiarisés avec les nouveaux emplois comportant l'utilisation d'instruments électroniques, lesquels sont actuellement soumis à une supervision à un niveau supérieur.

Plutôt que de jouer un rôle d'interprète entre les employés et la haute direction, le superviseur pourrait avoir pour tâche de " faciliter " la communication entre ces deux groupes. L'accent serait alors mis moins sur la supervision en soi que sur les compétences à caractère " humain " - formation, conception des emplois, règlement des conflits, création d'équipes et évolution de la carrière, ce qui comprendrait l'aide apportée aux employés déplacés. Le superviseur devra en outre comprendre la technologie de façon à écarter celle qui n'est pas nécessaire et à introduire efficacement les nouveaux systèmes. Il devra posséder une excellente connaissance des ordinateurs. Il est donc possible que la réduction des fonctions traditionnelles du cadre de niveau intermédiaire soit compensée par l'apparition d'un rôle nouveau et fort valable. Cette situation comporte cependant un côté négatif : problèmes de définition du nouveau rôle et d'adaptation aux nouvelles fonctions et possibilité que, dans nombre de cas, on ait besoin de moins de superviseurs, ce qui réduirait d'autant les perspectives d'emploi et d'avancement. Nous discutons de façon plus approfondie de cette dernière possibilité à la section B.

iv. Utilisation de systèmes de mesure

Le matériel de bureau informatisé se caractérise notamment par la facilité avec laquelle il peut contrôler le rendement. Il devient possible pour l'organisme de recueillir une quantité incroyable de données sur le travail des employés et de renseignements sur la productivité, l'utilisation du temps et d'autres critères de rendement. À tous les niveaux, les employés pourraient être soumis à un nouveau type de surveillance qui créerait du stress ou serait considéré par eux comme une intrusion dans leur intimité.

L'introduction des nouvelles techniques pourrait fournir l'occasion d'enregistrer les activités des employés (détail, heure et lieu). Un cadre serait par exemple en mesure de vérifier si un subordonné a travaillé pendant le week-end à partir d'un terminal installé chez lui. Des pressions pourraient être exercées sur les employés, par leurs supérieurs et par leurs pairs, les incitant à faire du travail supplémentaire à la maison hors des heures habituelles de travail. Les employés de bureau risqueraient d'être assujettis à des quotas de production, à une productivité étroitement contrôlée et à du travail à la pièce, effectué à domicile et étroitement surveillé.

La surveillance pourrait également prendre la forme suivante : le superviseur afficherait l'écran d'ordinateur de son employé sur son propre terminal et mesurerait ainsi directement son rendement.

Les points que nous venons de décrire pourraient se traduire par des effets négatifs ou positifs; tout dépendra des choix qui seront faits au sein de chaque organisation. Il est toutefois possible que les résultats positifs soient répartis inégalement entre le groupe des cadres et professionnels et le groupe des employés de bureau. En fait, les cadres et les professionnels pourraient profiter des changements au chapitre du contrôle de l'organisation (par exemple l'adoption d'un mode de prise des décisions plus centralisé et fondé davantage sur le consensus ou l'adoption d'un style de gestion moins " hiérarchique "). À l'opposé, la technologie soumettrait les employés de bureau à un contrôle accru et plus centralisé.

B. Structure organisationnelle

La nouvelle technologie de l'information aura de multiples et complexes répercussions sur la structure de l'organisation. Le réaménagement des emplois pourrait être effectué lors de l'implantation du nouveau système, lorsque la bureautisation amène, au moins dans une certaine mesure, à repenser les structures organisationnelles. (Dans un cas donné, on a attribué 90 p. 100 de l'augmentation de la productivité à la réorganisation des emplois de bureau plutôt qu'à la nouvelle technologie elle-même[11].) La bureautique peut avoir pour conséquence directe de supprimer un certain nombre d'emplois. En outre, avec le temps et d'une manière indirecte, la nouvelle technologie peut devenir :

> ... l'instrument d'une éventuelle restructuration de l'organisme. Au fur et à mesure que les divers outils seront mis en place et que l'organisme fera de nouvelles applications de l'information, des méthodes de travail différentes apparaîtront et de nouveaux rapports s'établiront entre les employés... Afin d'assurer l'utilisation optimale des ressources de l'organisme, on sera amené à restructurer[12].

Plusieurs changements probables de structures et leurs répercussions sociales sont examinés ci-après.

i. Disparition de paliers hiérarchiques

Sur le plan de la structure, un des effets de l'automatisation des bureaux que prévoient de nombreux observateurs est la suppression de certains niveaux hiérarchiques de l'organisation. Comme nous venons de le mentionner, des postes de cadres intermédiaires peuvent notamment être supprimés, réduisant les perspectives d'avancement des cadres et des professionnels.

---

11. Working Women, "Race Against Time" (1980), p. 10.

12. Baetz, Mary (en préparation, 1982).

ii. Effet de division binaire

Étant donné que les petits ordinateurs de bureau relieront les cadres et les professionnels entre eux et leur donneront accès à des sources communes d'information, les employés de bureau, qui servaient autrefois d'intermédiaires, seront peut-être de plus en plus laissés pour compte. Le bureau pourra donc fonctionner selon une structure à deux niveaux (cadres et professionnels/employés de bureau), l'interaction entre les deux niveaux étant réduite. La possibilité d'un clivage plus marqué entre ces deux catégories d'agents de bureau a déjà été évoquée (voir la section v. " Marché du travail bipolaire ", p. 44).

iii. Augmentation du travail à forfait

Il est possible que l'utilisation d'une main-d'oeuvre non traditionnelle s'intensifie, avec la nouvelle technologie de l'information, pour l'exécution de tâches comme le traitement de texte et d'autres travaux de bureau effectués dans le cadre d'une nouvelle " industrie à domicile ", ou pour des services spécialisés fournis à forfait par les entreprises du secteur de l'information.

Les répercussions sociales du travail à forfait soulèvent de nombreuses inquiétudes. D'une part, la possibilité de choisir son lieu et son horaire de travail ainsi que les gains financiers directs qui en résultent constituent des facteurs très positifs. D'autre part, des inconvénients apparaissent : isolement social, absence de protection syndicale et d'avantages sociaux, manque de possibilités officielles et officieuses d'avancement au sein d'une hiérarchie constituée, effet sur les relations familiales, etc.

Encore une fois, l'effet peut être double : les conséquences les plus défavorables du travail à forfait peuvent se faire sentir plus durement chez les employés de bureau que chez les cadres et les professionnels.

iv. Modification de l'importance des unités

À ces changements au sein des structures hiérarchiques viennent s'ajouter d'autres changements dans les relations latérales entre les unités d'une même organisation. Ainsi, certains services perdront de l'importance à mesure que les tâches seront automatisées, tandis que d'autres, et particulièrement les services hautement techniques ou nécessitant des connaissances plus poussées, prendront de l'expansion et seront valorisés. La préférence de l'employé ira donc naturellement aux services dits de " matière grise ", dont le prestige croît de plus en plus.

C. Modification de l'horaire et du lieu de travail

Dans le bureau automatisé, les sources d'information sont toujours disponibles puisque l'on peut y avoir accès même à distance par des moyens électroniques, et elles peuvent être utilisées simultanément par plusieurs personnes. La bureautique permet donc l'extension de l'horaire et du lieu de travail.

Un certain nombre des répercussions sociales attribuables à un lieu de travail élargi sont étudiées ci-après. Il est à noter également que le travail en dehors du bureau est souvent effectué à forfait[13]. Par conséquent, les répercussions évoquées ci-après s'ajouteront souvent à celles du travail à forfait.

i. Travail par postes

En raison des capitaux investis, il est logique qu'une organisation s'efforce de maximiser l'utilisation de son matériel. Le travail par postes peut être indiqué, notamment en ce qui concerne le personnel de bureau.

---

13. Les répercussions sociales du travail à forfait ont déjà été exposées : côté positif, souplesse quant à la durée et au lieu de travail; côté négatif, isolement social et absence de protection syndicale et d'avantages sociaux.

De nos jours, les grandes banques sont souvent dotées de centres d'exploitation où des employés introduisent des données toute la nuit. Ce genre de travail peut perturber les habitudes de sommeil et les rapports familiaux et sociaux.

ii. Travail hors des heures habituelles

Bien que le travail par postes soit rare chez les cadres et les professionnels, l'existence de petits ordinateurs que l'on peut emporter chez soi ou en voyage peut contraindre ces groupes à travailler hors de heures normales. Le simple fait qu'il soit possible d'accéder instantanément au lieu de travail n'est pas sans favoriser cette pratique. À cela s'ajoutent les pressions (ouvertes ou subtiles) exercées par les supérieurs ou les collègues. Enfin, les tarifs réduits des télécommunications et d'autres encouragements à accéder aux sources d'information durant les heures creuses peuvent inciter les employés à travailler hors des heures habituelles.

Le bouleversement des habitudes de sommeil et des relations familiales et sociales ainsi que le travail " par obsession " sont autant de phénomènes qui peuvent devenir inquiétants.

iii. Industrie à domicile

Chez le personnel de bureau en particulier, on craint que le traitement de l'information ne soit confié à des travailleurs à la pièce travaillant à domicile qui constitueraient ainsi une main-d'oeuvre non syndiquée. Les conséquences négatives déjà évoquées à propos du travail à forfait (isolement physique, manque de possibilités d'avancement, absence de protection syndicale et d'avantages sociaux, effet sur les relations familiales) peuvent se manifester, et s'ajouter aux pressions en vue d'accroître le rythme de travail et le rendement par le biais de méthodes d'évaluation du rendement à ce point raffinées qu'elles rendent compte du nombre de frappes à la minute.

De façon générale, l'apparition chez les femmes d'une nouvelle tendance à travailler à domicile a suscité des réactions diverses. D'une part, bon nombre d'entre elles verront dans la possibilité de travailler à la maison une bonne occasion de gagner de l'argent tout en s'occupant des enfants. C'est notamment le cas de celles qui occupent des emplois de bureau et dont le maigre salaire suffit à peine à payer une gardienne ou les frais de garderie. D'autres, par contre, craignent que ce genre de travail n'isole la femme du reste du monde et ne la confine dans le rôle de nourrice et de ménagère.

Ce genre de travail pourrait également faire naître une économie occulte, caractérisée par des revenus non déclarés dont le contrôle aux fins d'impôt serait très difficile.

iv. Lieux de travail satellites

La notion de " lieux de travail satellites " consiste, chez une grande entreprise, à établir des petits bureaux dans des endroits éloignés, ce qui permet aux employés de travailler près de chez eux sans avoir à se rendre en ville.

Les avantages généralement associés aux lieux de travail décentralisés constituent une sorte de " compromis entre les télécommunications et le transport ", en vue de réaliser une économie de temps et d'énergie. Un tel système peut s'appliquer tant aux déplacements entre deux ou plusieurs villes qu'aux déplacements nécessaires pour se rendre à son travail. Les effets de l'automatisation devraient se faire sentir sur les deux plans. Parmi les incidences négatives, citons :

- L'éloignement physique d'un centre d'affaires et d'une activité sociale plus dynamique. Le petit bureau peut constituer un milieu beaucoup moins stimulant que le bureau central.

- L'éloignement des possibilités d'avancement au sein d'une hiérarchie. Même si les structures officielles devraient assurer aux travailleurs satellites des chances égales d'avancement, ceux-ci sont moins susceptibles d'être remarqués par ceux qui décident des promotions. Bien que les occasions favorables, les contacts, les rumeurs, etc. que ne manquent pas de susciter les étroits rapports existant au sein d'un bureau n'aient pas été bien étudiés, ils feront sans doute cruellement défaut aux employés s'ils sont affectés à des groupes satellites.

La réduction du nombre de voyages d'affaires est l'un des avantages liés à l'emplacement du lieu de travail. Les diverses formes de téléconférence rendues possibles par la bureautique permettraient de restreindre les frais de voyage, particulièrement en ce qui a trait aux déplacements entre les villes. Des études ont toutefois démontré que la suppression de tels voyages et leur remplacement par l'électronique suscitent une vive opposition. Premièrement, les gens aiment voyager, du moins dans une certaine mesure. Des sondages ont révélé que la plupart des employés ne souhaitent pas une diminution des voyages d'affaires, à l'exception de ceux qui voyagent souvent et qui souhaiteraient que le nombre de leurs déplacements soit réduit. Deuxièmement, certain contact personnel est essentiel, la téléconférence convenant davantage aux gens qui se sont déjà rencontrés[14]. Ce sont les préférences de chacun pour les voyages et pour les réunions en tête à tête qui détermineront dans quelle mesure une organisation peut substituer les téléconférences aux déplacements traditionnels.

Avec l'implantation des centres de travail satellites et des téléconférences, des facteurs comme la confiance, les rapports collégiaux et les relations personnelles, de même que la poursuite d'objectifs complémentaires, prennent une importance accrue[15].

---

14. Telecommunications Policy, mars 1982.

15. Pava (1982).

v. Travail à domicile

Le travail à domicile peut prendre diverses formes. Un cadre ou un professionnel salarié peut à l'occasion travailler chez lui pour bénéficier de quelques heures de travail ininterrompu; un professionnel peut travailler à forfait chez lui; une employée de bureau peut devenir l'une de ces innombrables travailleuses de la nouvelle " industrie à domicile "; un cadre ou un professionnel peut emprunter un terminal portatif ou un micro-ordinateur pour faire des heures supplémentaires le soir et les week-ends. Les répercussions sociales du travail à domicile varient considérablement d'un cas à l'autre. Suivant les particularités propres à chaque cas, les répercussions déjà exposées sous les rubriques " Travail à forfait ", " Travail hors des heures habituelles, " Lieux de travail satellites " et " Industrie à domicile " peuvent se manifester ou non.

D. Évolution de la carrière

Les modifications apportées à la structure de l'organisation par suite de l'introduction de la bureautique influeront à leur tour sur l'évolution de la carrière, c'est-à-dire sur les possibilités d'avancement qui s'offrent à l'individu au sein d'une hiérarchie.

1. Cadres et professionnels

Les sections précédentes concernant la structure de l'organisation ont révélé que les cadres et les professionnels dont les aspirations professionnelles sont souvent grandes peuvent voir diminuer leurs chances d'avancement au sein de l'organisation. L'effectif des cadres intermédiaires et inférieurs peut se contracter, réduisant le nombre de postes pouvant servir d'échelons à gravir dans la hiérarchie.

Il est possible (étant donné l'essor que connaissent les petites entreprises) que les employés des " secteurs de matière grise " puissent trouver une occasion d'avancement en passant d'une firme bien établie à une nouvelle entreprise plus petite.

ii. Employés de bureau

Chez le personnel de bureau, les chances d'avancement ont toujours été rares. C'est précisément pour cette raison que l'on s'inquiète de la diminution des emplois dans ce secteur.

Les solutions au problème de l'emploi des secrétaires dans l'avenir résident dans :

1) L'acquisition d'une compétence technique en informatique;

2) L'amélioration des compétences administratives et l'augmentation des responsabilités;

3) L'étude de la possibilité d'embrasser une carrière complètement différente[16].

L'automatisation du travail de bureau a toutefois deux avantages. La réorganisation du travail de bureau en de nouvelles unités (unités de traitement de texte, etc.) pourrait favoriser la création de nouveaux postes de surveillance. Deuxièmement, le passage du poste de secrétaire à celui d' " adjointe administrative " est une possibilité souvent évoquée dans le contexte de la bureautique. On soutient que si la dactylographie et d'autres formes simples de traitement de l'information sont automatisées, la secrétaire pourra se consacrer davantage aux nombreuses tâches administratives et documentaires qui absorbent les cadres et les professionnels mieux rémunérés.

16. Humphreys, E. (1981), p. 13.

La ségrégation professionnelle dont souffre l'employé de bureau (sujet abordé au chapitre un) limite considérablement ses chances et les entreprises font peu pour favoriser la formation des employés de bureau en vue de leur avancement.

E. Conception du travail

La conception du travail est étudiée ici selon deux démarches opposées : l'automatisation de processus entiers; l'automatisation par l'emploi des moyens électroniques choisis par l'employé pour accomplir des tâches dans le lieu de travail.

Une fois l'automatisation entrée dans l'entreprise, il lui est le plus souvent appliqué une méthode d'analyse du travail fondée sur des études de temps et mouvements, appelée tantôt " organisation rationnelle du travail ", tantôt " organisation scientifique ", tantôt " taylorisme ". Le travail est divisé en unités reconnaissables et mesurables qui peuvent être isolées d'un processus permanent et automatisées. La production sur chaîne de montage dans une usine d'automobiles illustre bien cette forme d'organisation du travail.

Le traitement automatisé de texte a épousé ce modèle. Bien que les gains de productivité soient facilement mesurables, on a souvent associé les tâches qui restent non automatisées à la déqualification, à la monotonie et à d'autres problèmes relatifs à la qualité de la vie au travail (voir la section 2.4.3). Le moral des employés peut baisser, d'où le taux élevé des départs, l'absentéisme, etc. Des erreurs sont commises par les travailleurs qui considèrent que leurs tâches ne font pas appel à l'acuité mentale. Dans le cas du traitement de texte, les travailleurs des secteurs de matière grise peuvent être frustrés de voir leurs documents traités mécaniquement.

Dans le bureau, le taylorisme pourrait encore servir à isoler les fonctions spécialisées pour fins d'automatisation - en commençant par le travail de secrétariat, où le traitement de l'information est assez routinier, jusqu'aux travailleurs de l'information des niveaux intermédiaire et inférieur qui consacrent une bonne partie de leur temps à la manipulation de l'information.

À une analyse du travail axée uniquement sur l'automatisation de certaines tâches répétitives, on a proposé comme autre solution d'organiser le travail en tâches cohérentes, confiées à des groupes qui seraient responsables des résultats du travail accompli dans son ensemble. Le tableau 2-4 montre le regroupement des tâches et la structure des équipes de travail. Le tableau 2-5 illustre plus en détail la notion d'une réorganisation suivant le modèle des équipes de travail. En général :

> Le système traditionnel allie une structure complexe à des tâches faciles à exécuter; les systèmes (des équipes de travail) allient une structure simple à des tâches complexes[17].

À propos du tableau 2-5 :

> Tandis que l'ancienne organisation ne s'est maintenue qu'au prix des efforts continus et acharnés de la direction, la nouvelle s'est révélée intrinsèquement stable et dotée de mécanismes autorégulateurs, ce qui permet à la direction de se consacrer davantage à ses tâches principales[18].

Le choix entre ces deux façons d'aborder l'automatisation a été formulé en ces termes :

> ... utiliser les nouvelles techniques comme des prolongements des opérateurs humains qui ont un champ de responsabilité et de manoeuvre élargi, ou utiliser ces travailleurs comme de simples prolongements de la technologie[19].

---

17. Van Beinum, Hans (août 1981).

18. Ibid.

19. Taylor (1981).

TABLEAU 2-4
ILLUSTRATION DU REGROUPEMENT DES TÂCHES ET DE LA STRUCTURE DES ÉQUIPES DE TRAVAIL

Figure 1 — Charge de travail avant l'introduction des changements à titre expérimental

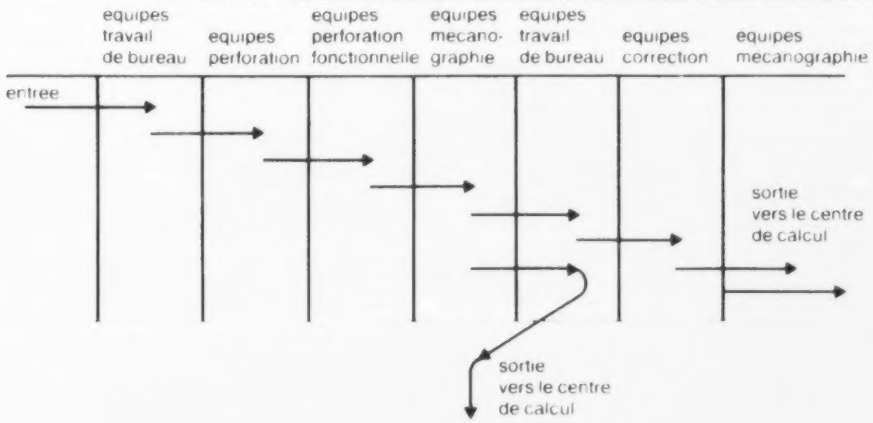
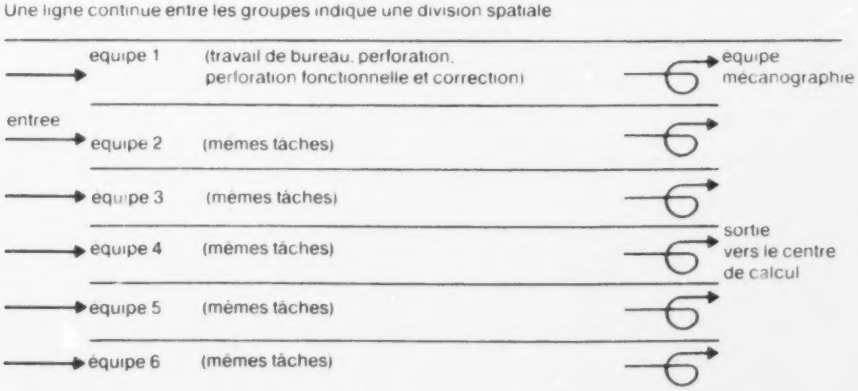


Figure 2 — Charge de travail après l'introduction des changements à titre expérimental



Exemple de traitement du courrier et des chèques.

Source : Van Beinum, Hans. *OWL Focus*, août 1981

TABLEAU 2-5
ILLUSTRATION DE LA STRUCTURE DES ÉQUIPES DE TRAVAIL

Figure 1 — Structure hiérarchique avant la réorganisation

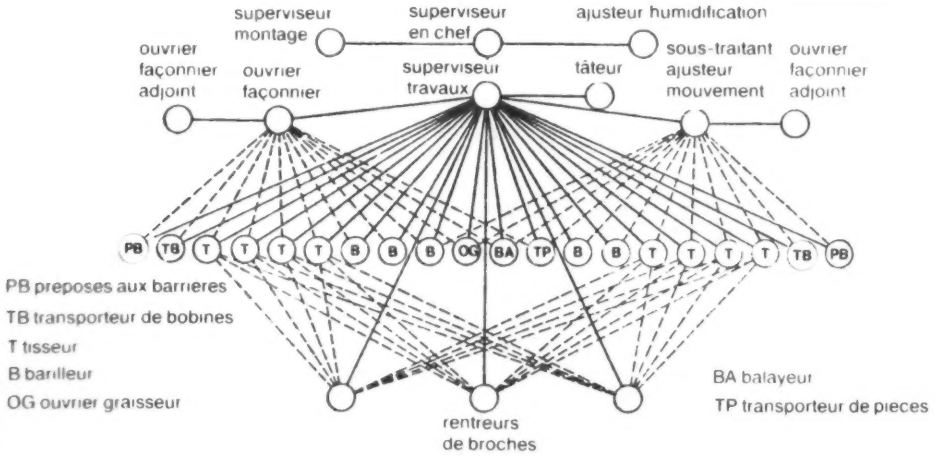
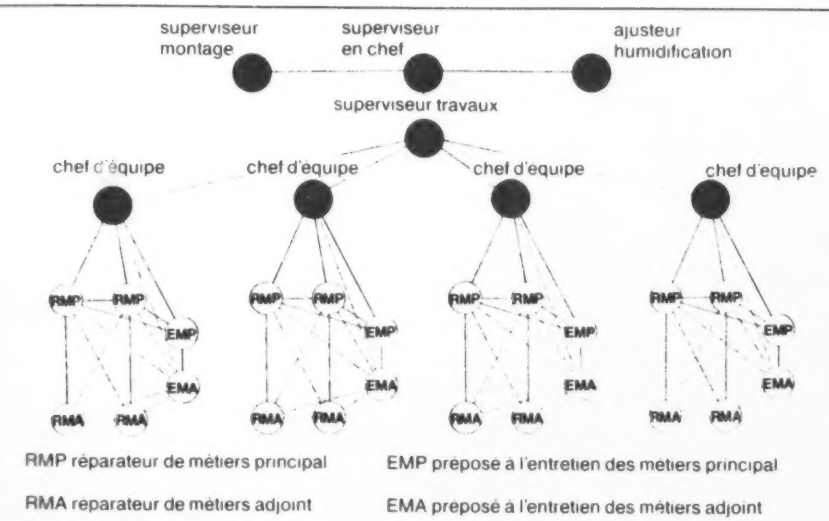


Figure 2 — Structure hiérarchique après la réorganisation



Exemple d'une usine textile

Source Van Beinum, Hans, *QWL Focus*, août 1981

Par certains aspects, le vocabulaire employé dans l'automatisation des tâches des travailleurs des secteurs de matière grise se rapproche davantage de la conception avancée par les socio-techniciens, selon laquelle l'ordinateur devrait être un outil polyvalent que l'employé pourrait utiliser, selon ses besoins, dans l'exécution de son travail. Quant à l'employé de bureau, si l'on tient compte de la façon dont le traitement de texte a évolué, c'est plutôt l'optique inverse qui est privilégiée, c'est-à-dire l'organisation des tâches suivant une opération simple, partiellement automatisée. La Qualité de la vie au travail et la conception socio-technique qui, toutes deux, insistent sur les effets favorables de la conception des tâches sur les entreprises et les individus seront exposées plus en détail au chapitre cinq. Un autre aspect positif de la conception des tâches réparties suivant des équipes de travail est que les employés de bureau pourraient se voir confier de nouveaux rôles dans le cadre des nouvelles tâches axées sur l'information et créées par la bureautisation.

2.4 Niveau individuel

Par " qualité de la vie au travail " (qvt), on entend les questions d'ordre social qui touchent les individus à leur lieu de travail. Nous utiliserons la même expression ici. Toutefois, une distinction s'impose entre la " qvt ", qui désigne une série de facteurs, et la QVT (Qualité de la vie au travail), qui correspond à une façon particulière d'aborder l'organisation du travail, dont il sera question au chapitre cinq.

La qvt comporte un nombre considérable de facteurs que nous avons regroupés comme suit :

A. Contrôle;
B. Nature du travail;
C. Signification de l'emploi;
D. Avancement professionnel;
E. Dépendance à l'égard de la technologie;
F. Besoins sociaux.

A. Contrôle

La bureautique peut influer de bien des façons sur le sentiment de contrôle éprouvé par l'employé. Bien que la nouvelle technologie puisse avoir un certain effet libérateur (en déchargeant le travailleur de tâches fastidieuses et en lui donnant instantanément accès à des sources d'information et à des réseaux de communications), il se peut également que le contrôle de l'entreprise sur les activités de l'individu se soit accru par suite de l'automatisation.

La plupart des effets négatifs possibles d'un contrôle accru découlent de la capacité que possède la technologie de surveiller le rendement, ou de diriger une tâche de façon que les activités de l'individu semblent déterminées par la machine. De plus, l'efficacité de la technologie force l'employé à faire davantage preuve de diligence et de précision dans l'exécution de ses tâches, lui laissant peu d'excuses à offrir.

i. Surveillance

Le rendement de l'employé peut être surveillé électroniquement de bien des façons. On peut noter les heures travaillées, le nombre d'interactions effectuées, le nombre de frappes à la minute, etc. Le travail de l'employé au terminal peut également être directement observé par un superviseur qui possède un double de l'écran de visualisation sur lequel l'employé travaille.

Pendant ce temps, l'employé peut éprouver du stress à l'égard du rendement, sans compter l'humiliante impression qu'on ne lui fait pas confiance. Les employés peuvent notamment considérer les contrôles directs effectués par les supérieurs comme une atteinte à leur intimité.

ii. Cadence

La mesure de la cadence est une forme de surveillance du rendement propre à certaines tâches facilement quantifiables, qui se retrouvent en particulier chez les employés de bureau. Dans une compagnie d'assurances,

par exemple, il est possible d'établir des normes de temps d'exécution pour la plupart des emplois de bureau : le codage d'une réclamation de type A exige quatre minutes, le codage d'une réclamation de type B cinq minutes. Les terminaux d'ordinateur utilisés par les préposés à l'introduction des données enregistrent le nombre de frappes à la minute et le nombre de lignes traitées par jour. Cela donne lieu à l'élaboration de normes visant à l'exécution rapide des tâches et, dans certains cas, à des systèmes de quotas.

Parmi les répercussions sociales négatives de cette pratique, citons le stress dû au contrôle du rythme de travail par la machine, la rivalité et le ressentiment à l'endroit des travailleurs rapides (qui peuvent alors être portés à ralentir, par souci de conformité). On observe également la tendance à exiger des efforts de travail particuliers (en cas d'urgence, par exemple) pour hausser les normes habituelles. Les employés s'offusquent de cette attitude et peuvent même refuser de fournir des efforts supplémentaires lorsque les circonstances l'exigent.

Bien que ces conditions se retrouvent surtout parmi les employés de bureau, on peut supposer que de nombreux autres cols blancs dont la tâche consiste principalement à exécuter des travaux courants d'écritures pourraient subir les effets de ce type de contrôle.

iii. Autonomie : prise de décisions et responsabilités

La notion du travail autonome implique que les individus, ou les groupes, qui effectuent une tâche soient en mesure de planifier, régler et contrôler des aspects de leur travail. La direction fixe les objectifs à atteindre, les exigences en matière d'organisation, les interventions critiques, etc., tandis que les individus, ou les groupes, " acceptent la responsabilité du cycle des activités nécessaires à la réalisation du

produit ou du service[20] ". Cela pourrait comprendre l'établissement du taux de production, la conception de la structure des emplois, l'évaluation du rendement, etc.

Bien que la nouvelle technologie puisse accroître l'autonomie, certains craignent plutôt que l'individu ne voit diminuer sa participation à la prise des décisions et ses responsabilités si l'ordinateur prend en charge l'organisation et le contrôle d'une tâche.

iv. Responsabilité

La possibilité d'utiliser la nouvelle technologie de l'information à des fins de surveillance a été évoquée plus haut. Un des résultats de ce type de surveillance pourrait être une plus grande responsabilité de l'employé à l'égard de l'utilisation efficace de son temps. Déjà, des employés de bureau ont vu leur liberté de circulation restreinte par la surveillance qu'exerce la technologie et par son efficacité - il n'y a guère de raison de circuler dans le bureau lorsqu'on peut avoir accès à toutes les sources nécessaires en restant à son poste de travail.

En outre, question peut-être encore plus importante pour les cadres et les professionnels, en raison de l'efficacité de la technologie, les prétextes souvent invoqués pour expliquer un retard dans l'accomplissement d'une tâche - lenteur du courrier, messages non reçus, documents manquants, etc. - ne tiendront plus.

Bien que l'obligation pour l'employé de bien faire son travail soit indiscutable, une foule de questions épineuses peuvent se poser (notamment en ce qui concerne les cols blancs) relativement à la manière dont les employés emploient réellement leur temps et aux normes de rendement qu'il est possible d'appliquer tout compte fait.

---

20. Travail Canada, Gazette du travail (1978), p. 32.

v. Participation des travailleurs

La plupart des points soulevés dans la présente section concernaient le contrôle exercé sur l'employé par l'entreprise. Il est possible également que les employés exercent des fonctions de contrôle, comme la prise de décisions et la conception des tâches au sein de l'entreprise. La notion de " démocratie industrielle ", comme on désigne cette forme de participation des travailleurs, est davantage débattue en Europe qu'en Amérique du Nord. Néanmoins, les travailleurs participent de plus en plus aux consultations à propos de l'introduction des nouvelles techniques, de la redéfinition des tâches, etc. La participation des employés est une composante essentielle de cette redéfinition des tâches selon la conception de la QVT et de la socio-technologie, dont les adeptes soutiennent qu'une telle participation est nécessaire pour mener les projets à bonne fin.

B. Nature du travail

Les effets positifs de l'automatisation sur la nature du travail de bureau se situent au niveau de la libération de tâches banales, de la rapidité (de communication, d'accès à l'information) et de la commodité.

Parmi les effets négatifs, on a surtout étudié le stress, la déqualification et la monotonie. La signification de l'emploi constitue également un facteur important, qui sera traité à part à la partie C.

i. Augmentation du stress

Le stress peut augmenter à cause de plusieurs effets potentiels déjà mentionnés, comme la surveillance, la cadence, la plus grande responsabilité. On peut facilement imaginer d'autres causes de stress. La vitesse et l'efficacité des nouvelles techniques peuvent faire augmenter la charge de travail et le rendement exigé. La précision des ordinateurs peut réduire la marge d'erreur permise.

ii. Déqualification

Bien que la nouvelle technologie puisse souvent faire augmenter les compétences exigées, elle peut aussi provoquer la déqualification.

L'ordinateur assumant une partie de la responsabilité d'une tâche, les fonctions qui restent à l'individu peuvent exiger moins de compétences, d'où peut résulter une diminution de la diversité, du défi et de la satisfaction associés au travail.

La déqualification risque de toucher particulièrement le travail de bureau et les emplois d'information moins qualifiés, alors que les compétences exigées augmenteront pour un grand nombre de cadres et de professionnels ayant des emplois axés davantage sur la connaissance. Il faut toutefois se demander dans chaque cas si les emplois moins qualifiés d'un bureau automatisé résultent de la déqualification ou s'ils appartenaient à cette catégorie avant l'automatisation.

iii. Intérêt de l'emploi et monotonie

Il est quelque peu paradoxal qu'au moment même où on met l'accent sur les possibilités qu'offre la bureautique de réduire le travail monotone et d'accorder plus de temps à des tâches plus intéressantes, on s'inquiète aussi de la monotonie accrue qui peut résulter de l'automatisation.

Cette monotonie peut notamment caractériser les emplois en grande partie automatisés dont nous avons parlé à la section ci-dessus. L'ordinateur fait l'essentiel du travail mais laisse quelques petites fonctions aux employés. Ceux-ci éprouvent alors souvent le sentiment désagréable de " travailler pour la machine[21] ".

---

21. Taylor (1981) donne des précisions et des exemples à ce sujet.

C. Signification de l'emploi

On exprime souvent (en particulier chez les employés de bureau) la crainte que la bureautique ne prenne pour modèle l'automatisation des usines, c'est-à-dire la parcellisation d'un processus réglé et accompli principalement par la machine. Chaque employé serait affecté à une tâche simple qui, du fait qu'elle est en grande partie automatisée, laisserait peu de place à l'initiative et à la responsabilité personnelle. On met l'accent sur la conception des tâches (voir la section 2.3) comme moyen de maximiser les aspects positifs des tâches.

Un autre élément lié à ce facteur concerne la communication d'une forme quelconque de rétroaction au sujet des résultats du travail accompli (de la part des supérieurs, des pairs, des clients, etc.).

D. Avancement professionnel

Une série de facteurs rangés sous la rubrique " Avancement professionnel " portent sur le sentiment immédiat que son travail, en tant qu'occupation, est satisfaisant (il procure les compensations appropriées) et qu'il peut déboucher sur un avenir souhaitable.

Parmi ces facteurs, mentionnons :

i. Salaire et avantages adéquats;

ii. Sécurité d'emploi;

iii. Possibilité d'apprendre et d'acquérir de nouvelles compétences;

iv. Possibilités d'avancement.

E. Dépendance

L'utilisation d'appareils de bureau automatisés peut, dans certains cas, créer une dépendance psychologique des employés à l'égard de la machine. Chez le personnel de bureau, cela peut découler, dans une certaine mesure, d'un effet de déqualification, la formation étant axée sur la façon de faire fonctionner la machine. Les emplois sont subordonnés à des modèles et à des types particuliers d'appareils. Lorsque de nouveaux modèles de machines sont introduits ou que les anciens sont perfectionnés, les employés peuvent se sentir vulnérables et menacés si l'on ne met pas immédiatement à leur disposition des programmes de formation et de perfectionnement.

Pour ce qui est des cadres, l'automatisation des postes de travail est censée améliorer le processus décisionnel grâce à un accès plus efficace et plus rapide aux éléments clés d'information. On peut recourir en direct à une base commune de données ou à la recherche également en direct. Cela ne va pas sans danger : les employés peuvent se voir limités aux sources qui sont facilement accessibles sous une forme lisible pour la machine et à celles qui se trouvent dans le champ d'accès de l'ordinateur. On peut apporter des restrictions aux recherches et à la révision, et exercer un contrôle visant à limiter l'étendue et le type d'informations disponibles.

Dans certains cas, la dépendance peut devenir manifeste advenant une restructuration des horaires de travail qui tienne compte des périodes creuses et de la faible densité de chargement de l'ordinateur. Le traitement se fait alors plus vite, le temps d'attente est réduit et les probabilités d'une défaillance du réseau sont moins grandes. Le cadre ou l'employé des secteurs de matière grise peut donc modifier la composition des heures de travail en raison de cette dépendance à l'égard de la technologie. Ainsi, bien qu'elle assure une plus grande souplesse quant à l'accès, l'automatisation peut également entraîner une importante restructuration de fait destinée à accroître l'efficacité des heures de travail. Cela pourrait avoir des répercussions considérables sur les affectations de temps, d'espace et d'activité de l'employé.

F. Besoins sociaux

Les besoins sociaux propres au bureau font rarement l'objet d'une étude, mais ils constituent néanmoins des facteurs non négligeables de bien-être psychologique et de rendement au travail. L'existence de réseaux sociaux bien établis peut être particulièrement importante pour les employés des secteurs de matière grise. Les collègues constituent la principale source de renseignements, et un réseau de contacts peut être nécessaire pour accomplir efficacement une activité de " matière grise ".

i. Réseaux de communications

Les aspects positifs de la bureautique en ce qui a trait aux besoins sociaux comprennent la création de réseaux de communications selon les communautés d'intérêts, ainsi que la création d'équipes de travail plus dynamiques au moyen de téléconférences. Grâce à ces moyens de communications, l'employé des secteurs de matière grise est relié à un groupe de pairs indépendamment de la proximité matérielle.

ii. Équilibre entre le travail et la maison

Une deuxième incidence positive de la nouvelle techologie sur les besoins sociaux est la possibilité de maintenir un équilibre entre les exigences du travail et celles du foyer, en permettant à un parent de travailler tout en restant chez lui pour s'occuper des enfants. Par ailleurs, le travail à domicile peut perturber les relations familiales. Diverses conséquences du travail à domicile ont été exposées à la section 2.2.

iii. Mise en place d'une structure de groupe

Les chances qu'un employé bénéficie du soutien social d'un groupe peuvent s'accroître ou diminuer avec l'introduction de la bureautique, suivant la façon dont le travail est organisé et la manière dont les tâches sont

conçues. L'employé peut se trouver la plupart du temps en contact avec un écran de visualisation. Par ailleurs, on peut mettre l'accent sur une conception du travail qui intègre les employés dans une structure de groupe.

iv. Intimité

Tout en recherchant les contacts avec leurs semblables, les gens éprouvent le besoin de préserver leur intimité. La bureautique peut porter atteinte à cette intimité de bien des façons. Le stockage automatisé des dossiers d'une entreprise qui contiennent des renseignements confidentiels peut susciter la crainte que ceux-ci ne soient vus par d'autres. De même, des personnes, autorisées ou non, pourraient avoir accès aux fichiers de travail mécanisés, et les examiner. L'employé peut considérer l'observation du processus de travail ou l'examen des résultats de son travail avant même qu'il ne le juge terminé, comme une atteinte à son intimité. L'automatisation des bureaux peut aussi avoir une incidence négative sur l'environnement même du travail, suivant l'aménagement adopté et la disposition des appareils.

La section 2.6 résume les principaux points liés à la série d'incidences évoquées ici, sur le plan sociétal, organisationnel et individuel. La section qui suit traite brièvement de la formation, thème central dans les études sur l'impact de la nouvelle technologie.

2.5 Formation

L'importance de la formation (et du recyclage) apparaît immanquablement dans toute analyse des répercussions sociales de l'automatisation. Le sentiment du caractère inévitable de la déqualification des compétences est quasi unanime, et le recyclage est considéré comme l'antidote au chômage pour les travailleurs des secteurs où le nombre d'emplois diminue.

Il n'est pas dans le cadre du présent rapport de traiter à fond la question de la formation. Les programmes de formation sont le résultat des efforts conjugués du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux et de l'entreprise privée. En 1981-1982, la Commission canadienne de l'Emploi et de l'Immigration a à elle seule affecté 659,4 millions de dollars à trois vastes programmes de formation : le Programme de formation de la main-d'oeuvre du Canada (financé par le gouvernement fédéral mais administré par des collèges et des centres de formation provinciaux); le Programme de formation industrielle de la main-d'oeuvre du Canada, qui vient en aide aux employeurs en matière de formation; et le Programme de formation dans les métiers en pénurie de main-d'oeuvre spécialisée, qui est également destiné aux employeurs.

Néanmoins, de récentes études gouvernementales ont fait ressortir l'incapacité des programmes de formation de répondre aux besoins de l'industrie. Le Groupe de travail sur les perspectives d'emploi pour les années 80 a constaté que les pénuries de compétences techniques voisinaient avec des taux de chômage inacceptables, et a soutenu que les programmes d'Emploi et Immigration " n'ont exercé aucune influence marquée sur ces pénuries ou ces excédents de main-d'oeuvre[22] ". Il a noté, parmi les difficultés, un conflit de compétences entre les gouvernements fédéral et provinciaux et un tel foisonnement de programmes que les clients et le personnel des centres de main-d'oeuvre du Canada ne s'y retrouvaient plus[23]. Le Groupe d'étude sur l'évolution du marché du travail dans les années 1980 a constaté notamment que les programmes de formation d'Emploi et Immigration " ont consacré peu de ressources à la formation professionnelle au niveau intermédiaire à l'intention des techniciens et des technologues " bien qu'une demande accrue était prévue dans les années 1980 pour ce type de formation[24].

---

22. Groupe de travail parlementaire sur les perspectives d'emplois pour les années 80 (1981), p. 57.

23. Ibid., chapitre 3, " Qu'est-ce qui a fait défaut ? "

24. Emploi et Immigration Canada (juillet 1981), p. 176.

À la suite de ces rapports, le ministre de l'Emploi et de l'Immigration a présenté les propositions du gouvernement fédéral en vue d' " un nouveau programme de formation nationale, destiné à combler les pénuries de compétences, à accélérer la croissance et le développement économiques et à faciliter l'adaptation industrielle[25] ". Parmi ces propositions, citons la désignation de professions bénéficiant partout au pays d'un financement spécial et l'accélération de la formation, l'affectation des ressources à la formation axée sur des compétences recherchées et sur les travailleurs affectés par les changements techniques; et l'accent mis sur la promotion de la femme et des autres groupes ayant des besoins particuliers[26].

Le besoin d'apporter des améliorations a été exprimé en ces termes :

> Il est clair que, en dépit de ses réalisations passées, le système canadien de formation professionnelle des adultes n'est plus en mesure depuis plusieurs années de répondre au défi que représente la formation en nombre adéquat de Canadiens dans des métiers à spécialisation moyenne et haute. Parallèlement, il est également manifeste qu'une trop grande partie de la formation encore dispensée est axée sur les besoins du passé et non sur les exigences de l'avenir : une trop grande partie de la formation en industrie et de la formation en établissement courantes dispensées au Canada ne débouchent pas sur un emploi connexe, ou des compétences plus élevées ou sur un meilleur emploi, mais plutôt sur le chômage et la frustration continuels[27].

Le plan fédéral prévoit, entre autres éléments, un système visant à déterminer les besoins en compétences professionnelles. Un système informatisé (le système de projections des professions au Canada) est en voie d'être mis au point avec l'aide du gouvernement fédéral.

---

25. Emploi et Immigration Canada, Communiqué, 6 janvier 1982.

26. Ibid.

27. " Politique fédérale en matière de formation professionnelle pour les années 80 : programme national de formation ", document présenté à la Conférence fédérale-provinciale sur la formation professionnelle dans les années 80, par l'honorable Lloyd Axworthy, ministre de l'Emploi et de l'Immigration, Ottawa, 4 janvier 1982, p. 3.

Une certaine connaissance des secteurs qui offriront dans l'avenir des possibilités d'emploi est essentielle à une formation efficace, ce qui a évidemment fait défaut dans le passé. Le chapitre un a souligné que les déplacements d'emplois et les débouchés nouveaux escomptés dans le secteur des services sont liés à ce que l'on peut considérer comme étant des activités du " secteur de l'information ". En outre, les mesures gouvernementales (tant au niveau fédéral que provincial) d'appui aux industries de la microélectronique et des télécommunications reposent évidemment sur la conviction que ce sont là des domaines en pleine expansion. Pourtant, ces industries du secteur de l'information, et les emplois de ce secteur qui sont nécessaires dans toutes les industries, quelles qu'elles soient, occupent une maigre place dans les énoncés de politique précités. À preuve, le vocabulaire de l'analyse reflète l'ancienne distinction sectorielle entre les industries primaires et secondaires et les services. La plupart de ces documents admettent que l'on sait peu de choses des domaines qui seront riches en créations d'emplois et à moins que le cadre de l'analyse ne soit modifié de façon à englober les nouveaux secteurs de croissance, les prévisions risquent de se révéler erronées.

Les perspectives du secteur de l'information en particulier doivent faire l'objet d'une évaluation. Si, après examen, les perspectives semblent modestes, la politique industrielle gouvernementale devra en tenir compte; dans le cas contraire, la formation doit répondre aux besoins définis. Depuis longtemps, par exemple, on se plaint d'une pénurie d'informaticiens.

En ce qui a trait aux répercussions sociales de la bureautique, les questions cruciales en matière de formation (et de recyclage) sont :

1. Quels sont les domaines les plus prometteurs ? On pourra ensuite former les travailleurs en conséquence.

2. De quelle façon pourrait-on amener ceux qui en ont besoin à suivre des programmes de formation ? Au niveau des employés de bureau en particulier, on a proposé la publicité, les films et d'autres moyens de communications propres à toucher un vaste public.

3. La perte d'emplois chez les employés de bureau semble poser le plus de problèmes. Ces emplois sont très vulnérables à l'informatisation et, qui plus est, la ségrégation professionnelle dont sont victimes les employés de bureau les rend peu aptes à l'avancement et au changement de profession. De quelle façon une action positive pourrait-elle s'exercer chez les employés de bureau ?

4. Des questions se posent également au sujet de la façon d'accroître les moyens de financement des programmes de formation. Certains ont proposé des stimulants fiscaux et des régimes cotisation-subvention[28]. D'autres ont suggéré les subventions, les primes et diverses autres formes d'aide financière à la formation.

5. Il y a, enfin, les questions concernant les moyens de venir en aide aux employés durant leur stage de formation (indemnités de séjour, remboursement des frais de garderie, indemnités de déplacement, bourses, etc., en particulier pour les travailleurs moins bien rémunérés).

---

28. Dans le régime cotisation-subvention, les employeurs voient varier le montant de leurs impôts en fonction des besoins en qualifications et des coûts de formation; ils ne reçoivent de subvention que s'ils satisfont aux normes et assurent la formation d'un certain pourcentage de leurs effectifs. Les stimulants fiscaux pourraient prendre la forme d'un impôt à déduire des salaires (0,5 p. 100 par exemple). Les fonds consacrés à la formation seraient imputés à cet impôt, et si ces sommes devaient être supérieures à la cotisation établie, elles seraient traitées comme des dépenses d'entreprise déductibles.

En somme, la formation constitue l'élément clé susceptible de combler les lacunes professionnelles qui s'impose face aux déplacements que l'automatisation peut entraîner. Les employés de bureau, en particulier, ont besoin d'être renseignés sur les emplois nouveaux ou plus convenables, d'être conseillés et soutenus financièrement.

2.6 Résumé

Le présent chapitre a énuméré une gamme d'incidences sociales que l'automatisation des bureaux peut avoir aux trois niveaux suivants : sociétal, organisationnel et individuel. Les problèmes qui se posent aux niveaux organisationnel et individuel sont étroitement liés au fait que les changements apportés à la structure de l'organisation se répercutent immédiatement sur les employés.

Dans cet ensemble de répercussions sociales, les problèmes les plus épineux semblent être les suivants :

> Que l'automatisation se solde par des pertes ou des gains d'emplois, de nombreux déplacements professionnels sont à prévoir. Le problème le plus pressant, en raison de son caractère inéluctable et de sa portée, est que ces déplacements touchent surtout les femmes, qui occupent en majorité des emplois de bureau. Ces emplois sont très vulnérables à l'automatisation, et les employés de bureau ont peu accès à la mobilité professionnelle. De plus, le fossé des compétences qui les sépare des cadres et des professionnels est susceptible de s'élargir par suite de l'automatisation. Les nouvelles possibilités d'emploi semblent se présenter parmi les activités de " matière grise ", de sorte que l'apparition d'un marché du travail bipolaire, où les employés de bureau seront désavantagés, est à craindre. La mobilité professionnelle des travailleurs apparaît donc comme un problème critique.

Aux niveaux organisationnel et individuel, trois points se dégagent :

1. Tout comme l'automatisation des bureaux risque de créer un double marché du travail en élargissant l'écart entre les compétences requises et les possibilités d'emploi, il se peut que les répercussions négatives de la technologie nouvelle sur le milieu de travail se fassent sentir de façon disproportionnée chez les emloyés de bureau, comparativement aux cadres et aux professionnels. La déqualification, la surveillance et la mesure de la cadence, l'appauvrissement des tâches, l'isolement découlant du travail à domicile et les autres effets dont il a été question à la section 2.3 peuvent être particulièrement lourds à ce niveau.

2. Chez les cadres et les professionnels, le matériel de bureautique peut être plus facilement présenté comme un " outil polyvalent ". Les bienfaits de la technologie qui améliorent les conditions de travail (suppression des tâches monotones, rapidité, commodité, tâches spécialisées de soutien, etc.) se manifesteront à ce niveau, et ses incidences négatives comme la déqualification et l'appauvrissement des tâches sont moins probables. Les problèmes apparaissent plus immédiats et plus dramatiques chez les employés de bureau. Néanmoins, un certain nombre d'effets défavorables peuvent toucher les cadres ou les professionnels.

   a) Le stress professionnel peut s'intensifier sous l'influence de certains facteurs (exigences de rendement accrues, responsabilité, adaptation à de nouvelles tâches, etc.). La possibilité de l'accès électronique instantané au lieu de travail depuis leur domicile peut contraindre des employés à travailler hors des heures habituelles.

   b) L'avancement traditionnel au sein d'une organisation peut être réduit, de nouvelles formes de gestion peuvent voir le jour, et la souplesse et la mobilité professionnelle peuvent devenir

la clé de la réussite, plutôt que le rendement stable et la promotion au sein d'une hiérarchie établie. Bien des employés assez conservateurs d'esprit peuvent avoir du mal à s'adapter à ce nouveau contexte.

c) L'automatisation peut entraîner le remplacement des emplois subalternes de l'information (cols blancs) qui comportent une bonne somme de tâches routinières d'écritures. De tels employés peuvent subir des coupures de postes, l'uniformisation des tâches ainsi que d'autres effets négatifs que nous avons déjà associés au travail de bureau.

3. La conception des tâches apparaît comme un problème crucial. De nombreuses répercussions négatives aux niveaux organisationnel et individuel sont liées à une façon particulière d'aborder l'automatisation et l'organisation du travail, soit la tendance à isoler un processus aux fins d'automatisation, et à laisser de petites tâches simples aux employés en les forçant à les répéter à longueur de journée.

Cette forme d'automatisation n'a pas été appliquée aux " travailleurs intellectuels " qui peuvent, au contraire, considérer la bureautique comme un " outil polyvalent ".

Afin de parer aux effets négatifs de la technologie, des démarches comme la Qualité de la vie au travail et la socio-technologie ont mis l'accent sur :

a) L'organisation d'équipes dont les membres se partagent la reponsabilité du travail;

b) L'utilisation de l'ordinateur comme outil pour accomplir des tâches (et non l'utilisation des individus pour exécuter certaines parties des tâches que l'ordinateur est incapable d'accomplir).

Le dernier point concerne tous les employés de bureau, et non seulement les " travailleurs intellectuels ".

Dans le cadre de ces démarches, on a proposé qu'une redéfinition des tâches accompagne l'automatisation sous la forme d'un système d'équipes de travail, et que les employés de bureau et les travailleurs intellectuels soient intégrés à de telles équipes au sein desquelles les premiers, par exemple, s'avéreraient de précieux collaborateurs et utiliseraient eux aussi le matériel de bureau comme un outil polyvalent. On trouvera au chapitre cinq une introduction générale aux démarches QVT et socio-techniques.

La redéfinition des rôles des employés de bureau et des cadres et professionnels s'impose : ces deux niveaux doivent être perçus comme faisant partie intégrante du même processus de travail. Il y aurait lieu notamment d'explorer la possibilité que les employés de bureau, grâce à la réorganisation du travail, exercent des fonctions nouvelles et utiles à l'appui du travail d'une équipe de cadres et de professionnels. Cette réorganisation peut parer aux incidences négatives de la technologie sur le milieu de travail et atténuer les pertes d'emplois qui s'ensuivront si les tâches des employés de bureau sont simplement décomposées en fonctions qui peuvent être automatisées ou contournées et laissées de côté. Nombreux sont les cadres et les professionnels qui accepteraient volontiers que les secrétaires exécutent des tâches autres que la dactylographie, le classement, la correspondance, etc.; toutefois, si aucun effort systématique n'est fait en vue de confier de nouvelles responsabilités aux secrétaires, ces employés perdront leur emploi et n'auront que peu d'autres débouchés à mesure que l'automatisation prendra davantage d'expansion.

CHAPITRE TROIS DEUX PRINCIPAUX GROUPES INTÉRESSÉS

Nous allons nous attacher, au cours de ce chapitre, aux deux principaux groupes qui, au sein de notre société, sont le plus directement touchés par les effets de l'introduction de la bureautique. Premièrement, les organisations de femmes sont fort bien sensibilisées aux répercussions peu rassurantes, du point de vue féminin, de l'introduction de la bureautique. Elles s'intéressent activement aux problèmes que ce phénomène peut créer. Deuxièmement, les organisations ouvrières s'inquiètent beaucoup des effets de l'automatisation en général; elles ont reconnu dans l'introduction de la bureautique une menace pour l'emploi, en particulier pour la main-d'oeuvre féminine (quoique la plupart des travailleurs touchés ne soient pas syndiqués). Nous discuterons brièvement, dans ce chapitre, du rôle des syndicats par rapport au changement technologique en général.

3.1 Les organisations de femmes et le point de vue des femmes

Au cours des dix ou quinze dernières années, le mouvement féministe, qui s'est répandu partout en Amérique du Nord, a donné naissance à un ensemble d'organisations qui se préoccupent de la situation de la femme au sein de la société. La place des femmes dans la population active constitue depuis toujours une question fondamentale, qui a pris encore plus d'importance au cours des dernières années, à mesure que les femmes ont commencé à choisir des métiers ou des professions où leur nombre avait été jusque-là plutôt restreint, ou à occuper en nombre croissant des postes de gestion.

Ces organisations assurent une infrastructure permettant de traiter toutes les questions relatives à la situation de la femme. Elles peuvent financer des recherches, organiser des conférences et mettre sur pied des groupes de pression. Nous discuterons, au cours de ce chapitre, d'un certain nombre d'initiatives prises par les organisations féminines en ce qui concerne les problèmes engendrés par l'introduction de la bureautique.

On insiste beaucoup sur le fait que l'introduction de la bureautique constitue un problème féminin; en effet,

> ... il ne s'agit pas seulement d'un problème d'adaptation à l'emploi, mais d'un problème de femmes ... l'informatique crée des possibilités d'emploi dans les domaines où les femmes sont le moins représentées et diminue les possibilités d'emploi dans les secteurs où elles sont surtout concentrées; elles sont d'ailleurs concentrées dans ces secteurs, en partie parce qu'elles sont incapables de passer des emplois de bureau (c'est-à-dire au bas de l'échelle dans une hiérarchie) à d'autres emplois[1].

L'écart croissant, sur le plan des compétences, entre les employés de bureau et les professionnels du secteur de l'information est perçu comme un problème majeur :

> Le résultat net (de l'introduction de la bureautique) pourrait être l'institutionnalisation, au sein de l'entreprise, d'un marché du travail bipolaire constitué, d'une part, par un groupe d'employés de bureau peu qualifiés qui approvisionneraient en données un système informatique et, d'autre part, par un groupe plus restreint et de plus en plus perfectionné d'utilisateurs professionnels de ces données informatisées; un fossé infranchissable et générateur de conflits séparerait les deux groupes sur le plan des compétences[2].

Ce fossé au niveau des compétences est élargi par la concentration des femmes dans les emplois de bureau et par certains préjugés. Les employeurs considèrent souvent en effet que les femmes qui occupent des emplois de bureau ne possèdent pas les aptitudes nécessaires pour acquérir des compétences plus poussées.

---

1. Travail Canada, " The Proceedings of a Conference on the Impacts of Micro-Electronic Technology on the Work Environment " (1981), p. 95. (Conférencière : Heather Menzies.)

2. Ibid. On trouvera au chapitre deux des explications supplémentaires sur les écarts au plan des compétences ainsi que sur la ségrégation professionnelle.

C'est cette question de compétences et d'aptitudes potentielles des employés qui risque de provoquer le plus de tensions entre les employeurs et ceux et celles qui envisagent la situation du point de vue de la femme. La plupart des employeurs affirmeront que les employés de bureau ne peuvent être transformés en professionnels : " Il est impossible de faire d'une infirmière un médecin ", déclarent-ils. Par contre, on peut supposer que, parmi toutes ces femmes concentrées dans des emplois de bureau exigeant peu de qualifications, il s'en trouve un certain nombre qui possèdent des capacités leur permettant d'accéder, grâce à une formation appropriée, à de nouveaux postes et dont les capacités ne sont pas toutes exploitées actuellement. Signalons également (même s'il faudrait entreprendre certaines études là-dessus) que les efforts d'auto-perfectionnement déployés par les employées de bureau pour accéder à de nouvelles carrières témoignent fort bien de la sous-utilisation des compétences qui se manifeste parfois dans cette catégorie professionnelle.

Les répercussions de la bureautique ne concernent donc pas simplement le chômage - ou la façon dont la société peut venir à bout du chômage croissant chez les femmes, en particulier quand on sait que plusieurs femmes travaillent parce qu'elles y sont forcées, soit parce qu'elles sont chefs de famille mono-parentale ou que le revenu de leur conjoint est très bas. Elles ont trait surtout à la ségrégation professionnelle; au nombre des solutions proposées pour remédier à cette situation, mentionnons l'action positive favorisant en particulier la transition professionnelle.

En somme, le point de vue des femmes se fonde sur une double préoccupation : la situation de la femme au sein de la société et les phénomènes qui peuvent être préjudiciables à la main-d'oeuvre féminine. Les organisations de femmes savent pertinemment que ce sont les employées de bureau qui pourraient faire tous les frais du chômage créé par l'introduction de la bureautique; elles n'ont donc pas hésité à faire appel aux données de la recherche et à se doter des structures volues pour se faire entendre sur ces questions.

3.2 Les organisations ouvrières

Les organisations ouvrières se préoccupent beaucoup des répercussions que peut avoir sur l'emploi l'introduction de la microélectronique; même si la plupart des travailleurs touchés par la bureautique (que ce soit les employés de bureau ou les cadres et professionnels) ne sont pas syndiqués, les porte-parole des syndicats, de même que le Congrès du travail du Canada, ont souligné les effets dramatiques qu'aura l'introduction de la bureautique sur l'emploi, en particulier chez la main-d'oeuvre féminine.

3.2.1 Les employés de bureau et les syndicats

Si l'on fait exception du secteur public[3], 16 p. 100 seulement des employés de bureau sont syndiqués. Dans le secteur public, par contre, le pourcentage est beaucoup plus élevé, comme le montre le tableau 3-1 : il est d'environ 89 p. 100.

Ceux qui évaluent la syndicalisation et les conditions inhérentes au changement technologique chez les employés de bureau font face à un certain nombre de lacunes statistiques. De nombreux tableaux statistiques illustrant la syndicalisation se fondent en effet sur une analyse par industrie, qui ne jette aucune lumière sur la situation particulière des employés de bureau dans les secteurs industriels (le tableau 3-2 en est un exemple). En outre, dans les cas où l'on différencie les " emplois de bureau " des autres emplois, on ne fait pas toujours la distinction entre les cadres et professionnels et les véritables employés de bureau.

---

3. Le secteur public comprend les professions chargées d'exécuter les activités de gestion et d'administration propres au gouvernement. Les employés peuvent être élus ou nommés et ils travaillent dans les assemblées législatives, les ministères et organismes fédéraux, provinciaux et municipaux. Source : " La classification des professions ", Recensement du Canada de 1971, Ottawa.

TABLEAU 3-1
TRAVAILLEURS PROTÉGÉS PAR UNE CONVENTION COLLECTIVE

INDUSTRIE	EMPLOYÉS DE BUREAU	EMPLOYÉS NE TRAVAILLANT PAS DANS DES BUREAUX	AUTRES EMPLOYÉS
Exploitation forestière	17	84	—
Mines	12	84	—
Fabrication	10	78	—
Transports et communications	43	88	88
Commerce	4	27	26
Finances	2	12	—
Sciences	29	48	74
Administration publique	89	94	96

Employés de bureau : englobe le personnel professionnel, technique et de surveillance, de même que le personnel occupant des emplois d'écritures, de comptabilité, de secrétariat, de vente et d'administration.

Employés ne travaillant pas dans des bureaux : englobe les employés dont les fonctions ne comportent aucune surveillance, qui œuvrent directement à la production de biens ou de services ou qui assurent les services d'entretien et autres services auxiliaires étroitement reliés aux activités de production.

Autres employés : englobe certains travailleurs du secteur de l'exploitation, certains employés du secteur des ventes, le personnel technique et les infirmières, les pompiers et les policiers. On retrouve ces catégories d'employés dans quatre secteurs industriels : les transports, la vente au détail, les hôpitaux et l'administration municipale.

Source Congrès du travail du Canada. *Les effets de la microélectronique sur l'emploi et le revenu*, septembre 1980.

TABLEAU 3-2
PROPORTION DE TRAVAILLEUSES ET POURCENTAGE DE SYNDICALISATION PAR INDUSTRIE AU CANADA, JANVIER 1977

INDUSTRIE	% DE FEMMES	% DE TOUS LES TRAVAILLEURS SYNDIQUÉS
Services personnels, commerciaux et communautaires	59,5%	29,0%
Finances	57,3	1,5
Commerce	40,0	7,9
Administration publique	32,5	65,8
Fabrication	25,0	46,0
Agriculture	25,0	0,6
Transports	19,3	53,7
Autres industries primaires	7,9	41,3
Construction	7,4	47,9
Ensemble des industries	37,5%	32,1%

Source: Statistique Canada, *Moyennes annuelles de la population active, 1975-1978*, n° de cat. 71-529, tableau n° 16, et Bureau de la main-d'œuvre féminine, Travail Canada, *Les femmes dans la population active : faits et données*, 1977, 3e partie, tableau n° 1.

Le faible pourcentage de syndicalisation chez les employés de bureau s'explique de plusieurs façons. Les cadres ne sont liés à aucun syndicat et il est peu probable qu'on puisse syndiquer les professionnels. Ce qui contraste énormément avec la situation qui règne dans plusieurs pays européens, où les professionnels sont syndiqués.

En outre, les employées de bureau, en dehors du secteur public, sont en grande partie non syndiquées. Le pourcentage de syndicalisation chez les femmes en général est d'ailleurs beaucoup moins élevé que chez les hommes : 27 p. 100 seulement des femmes faisant partie de la population active canadienne sont syndiquées, contre 93 p. 100 des hommes[4].

Diverses raisons ont été invoquées pour expliquer ce faible pourcentage de syndicalisation. On souligne, par exemple, le fait que la plupart des femmes ont surtout été embauchées dans des industries qui ont pris de l'expansion depuis la Seconde Guerre mondiale et qui n'ont pas de passé syndical (le commerce, les finances, les services). Le tableau 3-2 montre que les industries où sont concentrées les femmes ne sont pas fortement syndiquées (à l'exception du secteur public). Au nombre des autres raisons invoquées pour expliquer le pourcentage moins élevé de syndicalisation parmi les femmes, on peut mentionner la tendance plus forte chez les femmes à ne travailler qu'à temps partiel, ainsi que la possibilité qu'elles ne perçoivent leur travail que comme une activité temporaire. La taille des entreprises entre aussi en jeu : il est peu probable que les nombreuses employées de bureau, disséminées dans un nombre considérable de petites entreprises, puissent être syndiquées. Notons toutefois que la représentation des femmes dans les organisations ouvrières a crû rapidement au cours des dernières années (160 p. 100 de 1966 à 1976)[5].

---

4. White, Julia, " Women and Unions ", avril 1980.

5. Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, Les femmes dans la population active : faits et données, 1977.

En résumé, il semble que les effets de l'introduction de la bureautique seront surtout ressentis par les employés qui ne font pas partie d'un syndicat. Le secteur public fait naturellement exception; notons aussi que dans certains cas (les compagnies de téléphone, l'industrie des transports et les hôpitaux), plus de la moitié des employés de bureau sont protégés par des conventions collectives.

Les syndicalistes considèrent que le faible pourcentage de syndicalisation parmi les employés de bureau est un problème qui s'ajoute aux effets de la bureautique :

> Étant donné les répercussions que l'introduction de la micro-électronique risque d'avoir sur les emplois de bureau, il devient de plus en plus important de faire adopter des dispositions législatives pour protéger les travailleurs[6].

L'absence de protection face aux changements technologiques est également apparue comme un argument en faveur de la syndicalisation[7] :

> La syndicalisation et les négociations collectives peuvent protéger les employés menacés par les changements technologiques. Elles leur permettent de négocier avec l'employeur une convention collective qui lie légalement les deux parties pendant une certaine période[8].

Notons cependant que les syndicats ne se sont pas attaqués jusqu'ici avec beaucoup de force aux changements technologiques.

---

6. Congrès du travail du Canada (1980), p. 32. (Ce document ne constitue pas un énoncé de politique du C.T.C.)

7. Environ un tiers seulement de la population active canadienne est syndiquée.

8. Mather, B., Stinson, J. et Warskett, G. (1981), p. 7.

3.2.2 Les syndicats et les changements technologiques

En général, les syndicats n'ont pas pris résolument position contre les changements technologiques :

> Une politique d'opposition forcenée aux changements technologiques est impraticable et peu souhaitable. Aucun pays ne peut conserver ses emplois en maintenant le statu quo technologique, pendant que ses concurrents adoptent la technologie nouvelle et réduisent ainsi leurs coûts. De toute façon, l'augmentation de la productivité rendue possible grâce à la nouvelle technologie permet en même temps d'améliorer le niveau de vie des travailleurs[9].

Tout en considérant les changements technologiques comme un phénomène inéluctable, les syndicats tentent d'en atténuer les effets négatifs ou, mieux encore, de s'assurer que leurs membres profiteront eux aussi des avantages économiques créés par l'innovation (par exemple le relèvement des classifications d'emploi et des échelles de salaires). Leur préoccupation première est d'éviter les contractions d'emplois. Des problèmes de santé pourraient également se poser; la détérioration du contenu des emplois est enfin considérée comme un problème possible (bien que, jusqu'ici, cette question n'ait pas été soulevée au Canada). Du point de vue des syndicats, la question majeure demeure l'obtention de garanties selon lesquelles les travailleurs seront protégés contre les effets négatifs de la technologie sur l'emploi.

La position des syndicats s'exprime par certaines voies, dont les suivantes :

i. Les conventions collectives;

ii. Les consultations;

iii. Les pressions exercées au niveau politique.

---

9. Crockoft, D., International Labour Review, p. 700.

La nouvelle vague de changements technologiques entraînera des modifications plus ou moins profondes des syndicats eux-mêmes; il leur faudra rajuster leur tir et repenser le regroupement des travailleurs suite aux déplacements professionnels qui se produiront. Au nombre de ces changements, on peut mentionner :

- Les changements quant à la portée de la grève et la nécessité de mettre au point de nouveaux mécanismes de négociation;
- Les changements rapides sur le plan des combinaisons d'emplois et de l'organisation des industries;
- Les oscillations que subissent la taille et la juridiction des syndicats;
- La syndicalisation accrue des employés des secteurs de matière grise (qui ne sont pas syndiqués en grand nombre en Amérique du Nord)[10];
- L'élargissement de l'écart entre les syndiqués dont les emplois sont protégés et les nouveaux venus au sein de la population active;
- La participation accrue des syndicats sur la scène politique.

i. Conventions collectives

Les changements technologiques dans leur ensemble n'ont pas été jusqu'ici considérés comme une question urgente dans les négociations collectives au Canada. Les travailleurs hésitent à :

> ... faire la grève ou à user de quelque moyen de pression que ce soit pour faire traiter dans les conventions collectives des situations hypothétiques qui, selon eux, pourraient ne pas se produire pendant la durée de ces conventions.
>
> Lorsqu'ils entament des négociations collectives, les syndicats ont habituellement beaucoup plus de questions à traiter qu'ils ne peuvent espérer en régler au cours de la ronde des négociations; s'ils y ajoutaient les problèmes hypothétiques, ils compliqueraient le processus et les négociations risqueraient de ne pas aboutir[11].

---

10. Faulkner, F. et Gurstein, M. (1980), p. 10.

11. Travail Canada (1981), p. 61. (Conférencier : Fred Pomeroy, président, Communications Workers of Canada.)

On peut regrouper comme suit les clauses touchant les changements technologiques qui figurent dans les conventions collectives :

A. RÈGLES DE PROCÉDURE
- préavis
- négociation
- consultation
- décision prise conjointement, etc.

B. DISPOSITIONS DESTINÉES À ÉVITER LES MISES À PIED
- sécurité d'emploi
- contraction d'emplois par attrition
- élargissement de l'ancienneté
- élargissement des perspectives d'emploi
- retraite anticipée
- répartition des emplois entre un plus grand nombre de travailleurs (semaine de travail écourtée, retraite anticipée, augmentation des jours de congé, etc.)

C. DISPOSITIONS FACILITANT LE RÉEMBAUCHAGE
- mutations
- replacement
- indemnité de déménagement
- recyclage

D. ALLÉGEMENT DU FARDEAU DU CHÔMAGE
- indemnité de licenciement
- maintien des avantages sociaux
- prestations de chômage supplémentaires
- maintien des droits acquis à la pension de retraite
- versement d'un revenu pendant les périodes de recyclage

Un certain nombre d'études ont porté sur les clauses des conventions collectives touchant les changements technologiques. Le tableau 3-3 montre que la plupart des conventions comportent peu de dispositions relatives aux changements technologiques. Lorsqu'il y en a, elles concernent habituellement la responsabilité incombant à l'employeur de donner des préavis et de consulter les employés à ce propos[12].

Le nombre restreint de clauses touchant les changements technologiques s'expliquerait par le postulat qui semble être à la base de la conduite des affaires au Canada et selon lequel l'introduction des changements technologiques est une prérogative de la direction de l'entreprise " qui l'exerce à son gré comme si elle faisait partie intégrante de son droit d'administrer[13] ".

Les syndicats ont jugé bon le plus souvent d'aborder la question cas par cas. Il faut dire aussi que la technologie nouvelle, qui se répand dans tous les secteurs, tend à échapper aux unités de négociation. De toute façon, aucune négociation collective sur le sujet ne touchera jamais plus que le tiers de la main-d'oeuvre canadienne qui est syndiquée. Les dirigeants syndicaux en concluent que :

> Le mouvement syndical canadien a appris il y a longtemps que les problèmes structuraux ne peuvent être résolus par des modifications à la pièce au sein de chaque entreprise. La négociation collective ne suffit pas; elle doit être complétée par des mesures législatives et par des gestes politiques. La révolution de la microélectronique rend plus urgentes que jamais les initiatives du gouvernement dans ce domaine[14].

---

12. Voir, à titre d'exemple, Buchanan, Lillian (1981).

13. Peitchinis (1978), p. 11.

14. Mather, B. (janvier 1980), p. 13.

TABLEAU 3-3
CONVENTIONS COLLECTIVES
ET CHANGEMENTS TECHNOLOGIQUES

CONVENTIONS COLLECTIVES NE COMPORTANT *AUCUNE* CLAUSE PRÉVOYANT :	POURCENTAGE DES CONVENTIONS
1. Une indemnité de licenciement et un supplément de prestations d'assurance-chômage	55.5
2. Un emploi ou un revenu garantis	85.4
3. Un préavis ou une consultation (ou les deux) précédant l'introduction de nouvelles méthodes de travail	71.5
4. La formation ou le recyclage (changements technologiques)	77.6
5. Une indemnité de replacement (changements technologiques)	97.2
6. La création d'un comité patronal-ouvrier (changements technologiques)	87.3
7. Des garanties de salaire ou d'emploi (changements technologiques)	81.4
8. Un avis de mise à pied (changements technologiques)	91.3
9. La réouverture de la convention (changements technologiques)	99.9

Une étude effectuée par Travail Canada en 1978 a porté sur les conventions collectives touchant les groupes de plus de 500 employés dans les juridictions fédérale et provinciales; on a examiné 1 003 conventions englobant plus de deux millions de travailleurs.

Source: Congrès du travail du Canada, 1980, p. 39

ii. Consultation et participation à la prise des décisions

Un processus de consultation entre les patrons et les syndicats pourra devoir être mis sur pied aux termes d'une clause portant sur les changements technologiques inscrite dans les conventions collectives; ce processus pourra être imposé en vertu du Code canadien du travail, ou encore être instauré en dehors de toute obligation légale ou contractuelle. La démarche qu'on appelle Qualité de la vie au travail et qui touche les changements apportés au milieu du travail préconise, par exemple, le processus consultatif (cette démarche est traitée au chapitre cinq).

Du point de vue du syndicat, les avantages de la consultation vont de l'accès aux données et aux projets de la direction, ce qui peut l'aider à déterminer sa position (par exemple dans les négociations collectives) à la participation à la prise des décisions. Au nombre des risques, on peut mentionner l'assimilation aux objectifs de l'entreprise par le biais du processus de consultation, ce qui compromettrait la défense des intérêts des travailleurs.

La consultation avec les syndicats, les négociations, le droit des syndicats à l'information et la notion de démocratie industrielle (participation directe des travailleurs à la prise des décisions) sont chose plus courante dans certains pays d'Europe occidentale qu'au Canada. En Norvège et en Suède, par exemple, les conseils d'administration doivent se composer pour un tiers de représentants des travailleurs. Les lois suédoises rendent obligatoires les négociations entre patrons et travailleurs lorsque les changements touchent les conditions de travail, et une loi sur le milieu de travail accorde aux employés le droit de prendre des décisions relativement à leur milieu de travail. Dans un certain nombre de pays, les syndicats vont même plus loin que la simple consultation et réclament le droit à la prise conjointe des décisions

relativement à l'introduction des nouvelles technologies[15]. Au Japon, on met l'accent sur la collaboration entre les travailleurs et les patrons pour atteindre des objectifs communs.

Dans ces pays, la syndicalisation diffère beaucoup de ce que l'on connaît au Canada. Ainsi, en Suède, la Confédération des syndicats regroupe de 90 à 95 p. 100 des cols bleus; l'Organisation centrale des employés salariés regroupe quant à elle de 80 à 85 p. 100 des cols blancs; il existe également une Confédération des associations professionnelles. On trouve aussi une Confédération des employeurs qui regroupe presque tous les employeurs du secteur privé et une association similaire regroupe les employeurs du secteur public. En Norvège, il existe une Fédération des syndicats ainsi qu'une Confédération des employeurs qui ont toutes deux financé des projets spécialisés de démocratisation de l'industrie.

---

15. Melvyn, Peter (1981), p. 10. Par exemple :

> Dans certains pays, on a obtenu la prise des décisions conjointe; en Suède, par exemple, elle est inscrite dans la législation et les syndicats (comme le syndicat des employés de la Banque Nordique qui regroupe 128 000 membres au Danemark, en Finlande, en Islande, en Norvège et en Suède) exigent que les employés soient associés aux décisions prises dès le stade de la planification (lorsque de nouveaux systèmes techniques sont introduits), et qu'ils soient représentés dans tous les organismes de prise des décisions. Dans tous ces pays, les conventions nationales ou les lois, par exemple les lois sur le milieu de travail (Danemark, Norvège) et sur la démocratie au sein de l'industrie (Finlande), fournissent un appui substantiel aux syndicats pour leur permettre d'influer sur l'introduction de la technologie. En Suède, notamment, la participation des travailleurs et la prise des décisions conjointe prennent une dimension nouvelle à la suite de la division de plus en plus répandue du système de production en petites unités autonomes, qui fabriquent des produits finis ou des pièces et qui possèdent leurs propres ressources quant au service et à l'administration. On a commencé à repenser l'organisation du travail et la nature des tâches au moment de l'introduction des changements technologiques récents. Dans les petites unités dont nous venons de parler, les travailleurs ont la possibilité de comprendre la totalité du contexte et de participer davantage à la planification de la production et à la prise des décisions qui s'y rapportent.

On a invoqué, pour expliquer la collaboration qui existe entre les patrons et les travailleurs norvégiens, la petite taille des entreprises, l'homogénéité, les traditions égalitaires et la stabilité des relations au sein de l'industrie[16]. Ces facteurs créent une situation fort différente de ce que nous connaissons au Canada. Les pays scandinaves sont souvent cités en exemple pour ce qui est de la responsabilité sociale de l'employeur à l'égard des travailleurs.

Les pays scandinaves, tout comme la Grande-Bretagne et certains autres pays européens, se caractérisent également par l'importance des recherches et de l'information syndicales sur l'emploi et sur les changements technologiques. Les syndicats de pays européens comme la République fédérale d'allemagne, l'Italie et la Belgique ont mené des recherches approfondies et publié des documents éducatifs, et ils donnent aux négociateurs des lignes directrices sur la politique à suivre.

iii. Lois et pressions politiques

Le Code canadien du travail, ainsi que plusieurs codes du travail provinciaux (en Colombie-Britannique, en Saskatchewan, au Manitoba et au Québec), traitent des changements technologiques.

Des amendements ont été apportés en 1972 au Code canadien du travail relativement aux changements technologiques. Au début des années 1960, une situation tendue dans l'industrie du rail (où l'emploi était gravement touché par les changements technologiques) avait amené la création d'une commission fédérale d'enquête. Dans leur rapport, les membres de la commission pressèrent le gouvernement d'accorder aux syndicats les pouvoirs nécessaires pour soumettre à la négociation tout changement ayant un effet sur l'emploi et recommandèrent qu'aucune

16. Trist (1981), p. 26.

décision relative à l'introduction des changements technologiques ne soit prise unilatéralement, mais que ces décisions soient plutôt soumises à la négociation[17]. Une autre commission, créée en 1978, recommanda même l'attribution d'un rôle plus important aux syndicats en la matière ainsi qu'une forme de négociation conjointe obligatoire[18].

En 1972, le Parlement s'est prononcé en faveur du maintien du droit de l'employeur d'effectuer des changements; il ménageait toutefois certaines voies permettant à l'agent négociateur de soumettre à la négociation les effets de ces changements. Selon le Code canadien du travail, l'employeur doit aviser par écrit son personnel de tout changement technologique qu'il compte apporter et ce, 90 jours avant son introduction[19]; le

---

17. Rapport de la Commission d'enquête industrielle chargée d'examiner la question des parcours prolongés du National-Canadien (1965).

18. La Commission d'enquête sur les excédents de main-d'oeuvre et les mises à pied, établie par Travail Canada, reconnut à la direction d'une entreprise le droit de décider des changements technologiques nécessaires pour accroître l'efficacité. Les membres de la Commission proposèrent que, dans le cas où des changements prévus entraîneraient des mises à pied, l'employeur soit tenu d'en aviser le syndicat, de procéder avec lui à des consultations pour empêcher ou atténuer les mises à pied, et de retarder l'introduction des changements jusqu'à ce qu'un accord ait été conclu. Au nombre des autres recommandations faites par les membres de la Commission, mentionnons l'aide apportée par l'employeur pour trouver un emploi aux travailleurs mis à pied, l'établissement de programmes de recyclage plus accessibles et l'instauration de pensions transportables. D'autres groupes de travail fédéraux avaient déjà recommandé la négociation collective et, au besoin, la légalisation de la grève pendant l'application d'une convention collective comme moyens de régler la question des changements technologiques.

19. Voici la définition que donne le Code canadien du travail des " changements technologiques " : a) la mise en service, pour un employeur, dans son entreprise, affaire, ou ouvrage, d'installations ou d'outillage dont la nature ou l'espèce diffère de celle des installations ou de l'outillage servant antérieurement à l'exploitation ou à la réalisation de l'entreprise, l'affaire ou l'ouvrage; et b) un changement quant à la manière dont l'employeur exploite ou réalise l'entreprise ou l'ouvrage, qui est en relation directe avec la mise en service de ces installations ou de cet outillage. (Le Code canadien du travail, partie V, article 149 (1).)

syndicat peut alors demander à la Commission canadienne des relations du travail l'autorisation de soumettre les changements à la négociation collective.

Même si le législateur avait pour but de favoriser l'insertion dans les conventions collectives de clauses portant sur les changements technologiques, cet appui ne semble pas avoir produit jusqu'ici de résultats[20].

Au 3 novembre 1981 (c'est-à-dire au moment où elle fit pour la première fois connaître les motifs sur lesquels elle fondait ses décisions sur le sujet), la Commission canadienne des relations du travail n'avait reçu que 11 demandes portant sur les changements technologiques.

Quant aux codes provinciaux, ils ont pour la plupart élargi leur définition du changement technologique, prévu des clauses de réouverture des conventions collectives (Manitoba et Saskatchewan) ou encore imposé l'obligation de donner un préavis, même si la convention contient déjà une clause relative aux changements technologiques.

En général, les syndicalistes ne croient pas que les dispositions législatives soient adéquates. Des questions aussi fondamentales que la définition du changement technologique ont par exemple suscité des discussions interminables entre les patrons et les syndicats pour savoir si tel changement devait ou non être considéré comme un changement technologique[21].

---

20. La loi ne semble avoir été en aucune façon à la source d'une recrudescence des négociations (soutenues par le droit de faire la grève) touchant les changements technologiques pendant la durée des contrats de travail ni d'une augmentation importante de l'arbitrage sur cette question. D'ailleurs, le nombre de contrats de travail comportant des clauses touchant les changements technologiques n'a pas augmenté plus vite depuis 1973 que le nombre de travailleurs dans les grandes unités de négociation.

21. Moorhouse (1980), p. 57. Notons que si la convention collective contient des clauses portant sur les effets des changements technologiques, le syndicat ne peut pas porter sa cause devant la Commission canadienne des relations du travail.

L'absence d'un cadre satisfaisant pour traiter les changements technologiques montre à quel point les rapports sont mauvais, voire axés sur l'affrontement, entre les patrons et les travailleurs au Canada. La planification conjointe est presque impossible à réaliser. Pourtant, l'automatisation et la concurrence internationale accentuent l'importance de l'accroissement de la productivité; le modèle de relations fondées sur l'affrontement devient dès lors de plus en plus néfaste. Des pays comme le Japon, où le consensus entre les patrons et les travailleurs permet d'atteindre une forte productivité, sont nettement avantagés à ce chapitre.

3.3 Résumé

Les syndicats ne possèdent que peu de pouvoirs pour faire face aux changements technologiques et les chances sont minces qu'ils puissent obtenir des dispositions susceptibles de protéger davantage leurs membres dans les conventions; ils se rendent bien compte que la technologie progresse sans cesse et que les entreprises doivent s'automatiser si elles veulent demeurer concurrentielles. Qui plus est, en ce qui concerne l'introduction de la bureautique, le pourcentage d'employés de bureau syndiqués est très peu élevé.

Il s'ensuit que les effets négatifs de l'automatisation constituent beaucoup plus un problème social qui doit être examiné par les gouvernements qu'une question pouvant être réglée dans le cadre des relations de travail. De toute façon, il semble peu probable, étant donné les rapports axés sur l'affrontement qu'entretiennent employeurs et syndicats, que les négociations collectives puissent régler convenablement les problèmes suscités par les changements technologiques.

Il existe cependant deux démarches positives (la " Qualité de la vie au travail " et la méthode socio-technique), selon lesquelles les patrons et les travailleurs peuvent réaliser ensemble une planification qui leur sera mutuellement profitable. Ceux qui proposent ces formules affirment également que cette planification conjointe est essentielle, tant pour les travailleurs que pour le patronat.

L'administration publique est un secteur où, exceptionnellement, les syndicats ne se trouvent pas en position de faiblesse à l'égard des changements technologiques. Les employés du secteur public sont en effet en grande partie syndiqués et ils ne sont pas soumis à la pression qu'on exerce sur les employés du secteur privé pour obtenir d'eux une efficacité maximale. Dans le secteur public, la résistance aux changements technologiques pourrait donner lieu à des affrontements pénibles. Ce qui soulève de nouveau la question du fossé séparant les travailleurs protégés qui font partie d'un syndicat puissant du secteur public, et les travailleurs beaucoup plus vulnérables du secteur privé.

CHAPITRE QUATRE ASPECT DU DOSSIER ACTUELLEMENT À L'ÉTUDE

Les recherches effectuées jusqu'ici sur les effets de l'introduction de la bureautique ont été plutôt rares et isolées; elles ont été faites par des personnes, oeuvrant dans divers secteurs du gouvernement ou dans des domaines d'étude différents, qui se sont intéressées, chacune de leur côté, aux questions que nous avons soulevées au chapitre deux.

La bureautique est un domaine nouveau auquel peuvent s'appliquer, croyons-nous, un certain nombre de recherches plus vastes, comme les études portant sur l'effet de la microélectronique sur l'emploi. Dans ces études, on considère l'introduction de la bureautique comme une composante de la diffusion générale de la technologie de la microélectronique. On peut s'attendre, au fil des ans, à ce que le nombre de recherches spécialisées sur l'introduction de la bureautique augmente aussi rapidement que le phénomène lui-même.

Le présent chapitre porte sur l'étude des questions les plus pertinentes et il se divise en deux parties :

a) Discussion des principaux sujets d'étude et de recherche ainsi que de la façon dont ils ont été abordés;

b) Relevé des principaux établissements et centres d'activité qui étudient actuellement ces questions.

On trouvera également en annexe une liste de personnes-ressources oeuvrant dans ce domaine.

4.1 Principaux sujets d'étude

Nous traiterons ici de la manière dont ont été abordées, en tant que sujets de recherche, les questions exposées au deuxième chapitre. Nous n'avons pas l'intention de décrire d'une manière exhaustive les travaux accomplis car notre

description deviendrait vite désuète, mais plutôt de souligner les domaines sur lesquels on s'est concentré, le genre de travail qu'on a surtout effectué et les questions qui, dans le passé, ont peu fait l'objet d'études.

Les recherches dans le domaine sont plutôt rares, ce qui fait que les discussions sur les questions reliées à l'automatisation ne se fondent en général que sur des spéculations. Il faut aussi rappeler que trois disciplines établies sous-tendent la plupart des recherches qui ont été menées : la science économique, la sociologie et la psychologie. On peut donc s'attendre à ce que les recherches reflètent les points forts et les faiblesses de ces trois domaines d'étude. Les tableaux 4-1, 4-2 et 4-3 illustrent la façon dont ces disciplines (à l'aide des méthodes et instruments de recherche qu'elles ont mis au point) peuvent être appliquées à chacun des trois niveaux des effets de la bureautique que nous avons définis. En général, l'optique socio-économique, plus spéculative, a prédominé dans les travaux portant sur les questions au niveau sociétal, comme les effets sur l'emploi. Aux niveaux organisationnel et individuel, par contre, peu de travaux ont été effectués. Enfin, un groupe de chercheurs, qui ont adopté la méthode socio-technique, se sont fait remarquer autant parce qu'ils ont innové dans ce domaine que parce que leurs travaux s'inscrivent dans un cadre d'analyse établi.

4.1.1 Les questions du niveau sociétal

Ce sont les effets sur l'emploi qui constituent la principale question débattue touchant l'introduction de la bureautique. Vers la fin des années 1970, on a mené en Europe un certain nombre d'études qui visaient à déterminer les effets généraux de l'automatisation sur le marché du travail. Le tableau 4-4 présente les conclusions de plusieurs de ces études. Trois d'entre elles ont suscité de vives controverses; on s'y réfère souvent dans les discussions sur les effets de l'introduction de la bureautique.

On ne s'étonnera pas du fait que ces tentatives pour prédire les pertes ou les gains nets d'emplois au cours d'une période de dix ans donnent prise à la critique.

TABLEAU 4-1
DOMAINES D'ÉTUDE PORTANT SUR LES TROIS NIVEAUX D'EFFETS DE LA BUREAUTIQUE

A. NIVEAU SOCIÉTAL

- Science économique
- Études sur les changements technologiques
- Études sur la condition féminine
- Relations de travail
- Sociologie

B. NIVEAU ORGANISATIONNEL

- Communications au sein de l'entreprise
- Gestion des ressources humaines
- Stratégies d'intervention

C. NIVEAU INDIVIDUEL

- Évaluations de la qualité de la vie au travail (OVT)
- Analyse socio-technique
- Recherches en évaluation
- Psychologie (mesure des attitudes, etc.)

TABLEAU 4-2
APPLICATION DES TROIS DISCIPLINES PRINCIPALES AUX TROIS NIVEAUX D'EFFETS DE LA BUREAUTIQUE : PRINCIPAUX SECTEURS D'ÉTUDE

	SCIENCE ÉCONOMIQUE	SOCIOLOGIE	PSYCHOLOGIE
NIVEAU SOCIÉTAL	• évaluation de l'impact économique • études sur l'emploi • analyse professionnelle • accent mis sur le recyclage • études sur les changements technologiques • études sur les relations de travail		
NIVEAU ORGANISATIONNEL		• communications au sein de l'entreprise	• gestion des ressources humaines • stratégies d'intervention • évaluation • analyse socio-technique
NIVEAU INDIVIDUEL			• Qualité de la vie au travail

TABLEAU 4-3
CADRES ET MÉTHODES DE RECHERCHE : CONTINUUM

CADRE	MÉTHODE	INSTRUMENT DE RECHERCHE	DISCIPLINE
THÉORIQUE	• généralisation :		
	• tour d'horizon	• lecture de la documentation	SCIENCE ÉCONOMIQUE ET SOCIOLOGIE
	• perspectives historiques	• élaboration et application de théories	
	• perspectives d'avenir		
	• application d'un modèle (non numérique)	• création d'un modèle	
		• production de scénarios	
	• analyse (non numérique)	• prévisions	
	• prévisions fondées sur l'analyse de tendances non numériques	• analyse ; détermination de tendances	
	• détermination de tendances non numériques		
EMPIRIQUE	• application d'un modèle (numérique)	• mêmes que mentionnés plus haut, plus analyse statistique	
	• analyse (numérique) :		
	• prévisions fondées sur des tendances numériques		
	• détermination de tendances numériques		
	• description (numérique)		
	• études de cas	• enquêtes	
		• questionnaires	
		• modèle quasi-expérimental	
DE PARTICIPATION	• modèle socio-technique	• mêmes que mentionnés plus haut	
	• stratégies d'intervention		PSYCHOLOGIE

TABLEAU 4-4
PRÉVISIONS RELATIVES AUX EFFETS DE LA BUREAUTIQUE SUR L'EMPLOI

RAPPORT	TYPE D'EMPLOIS TOUCHÉS	NOMBRE D'EMPLOIS
SIEMENS, 1978	40 p. 100 des emplois de bureau en Allemagne seront remplacés par des ordinateurs d'ici 1990	Perte de deux millions de postes de secrétaires et de dactylos
NORA et MINC, mai 1978	Emplois dans le secteur des banques et des assurances en France	Réduction de 30 p. 100 des emplois au cours des 10 prochaines années
APEX, mars 1979	Travail de dactylographie, de secrétariat, de bureau, de rédaction de lettres et de documents	Perte d'un quart de million de postes d'ici 1983
BARRON et CURNOW, 1979	Secrétaires, dactylos, employés de bureau et cadres	Taux de chômage de 10 a 20 p. 100 au cours des 15 prochaines années
JENKINS et SHERMAN, 1979	Emplois de traitement de l'information	30 p. 100 de déplacements d'ici 1990
Philip VIRGO, 1979	Services (secteur privé) — personnel de bureau et administratif — notamment dans les assurances, les banques et les sociétés de construction	40 p. 100 des emplois menacés au cours des années 1980
	Services (secteur public)	Jusqu'aux deux tiers de tous les emplois de bureau et administratifs menacés
SLEIGH	Banques	Faible augmentation d'ensemble des emplois au cours des 5 prochaines années
		Diminution des emplois dans les années 1990 si les banques ne mettent pas sur pied de nouveaux services
	Assurances	Déplacement des emplois : remplacement des emplois de niveau inférieur (travail de bureau et de préparation des données) par des emplois de plus haut niveau (systèmes informatiques, etc.). Si le niveau de croissance actuel n'est pas maintenu, le nombre d'emplois pourrait diminuer de 15 p. 100 au cours des 5 prochaines années

Source Equal Opportunities Commission, 1980

En 1978, le ministère des Communications a financé un groupe d'étude dont le mandat était de passer en revue l'ensemble du débat sur les effets de l'introduction de la microélectronique dans les pays de l'O.C.D.E. Les auteurs de l'étude relevèrent un certain nombre de faiblesses sur le plan des prévisions, notamment des extrapolations excessives fondées sur de simples hypothèses de départ. En maintes occasions, on n'avait pas tenu compte des interactions entre différents secteurs de l'économie et on avait eu tendance à négliger des facteurs comme la résistance sociale aux changements technologiques ainsi que les différences entre les entreprises[1]. On constata, sur un plan plus fondamental encore, que les prévisions faites sur un sujet aussi mouvant ne reposaient que sur des hypothèses et qu'au fond (toujours selon les auteurs de l'étude) le débat sur les effets de l'automatisation sur l'emploi est en grande partie politique :

> Celui qui passe en revue la documentation existante sur le sujet ne peut qu'être frappé par la quantité relativement faible de faits sur lesquels se fonde le débat actuel. Il est évident qu'il s'agit avant tout d'une controverse d'ordre idéologique. Il importe donc de ne pas oublier la vision du monde de chaque auteur en particulier. Il est même indispensable de ne jamais oublier les affiliations des gens qui parlent[2].

Ce débat nous a néanmoins forcés à nous intéresser à la question des effets que peuvent avoir sur l'emploi les nouvelles technologies fondées sur l'informatique. Notons aussi qu'on peut retrouver des vues communes sur certains points parmi un grand nombre d'auteurs :

1. Les effets négatifs sur l'emploi dépendront en grande partie du rythme auquel seront introduits les changements technologiques. Au mieux, l'introduction lente et progressive des changements donnera le temps à la main-d'oeuvre de se déplacer vers les nouveaux secteurs appelés à croître, et pourra même retarder l'apparition des effets après la récession actuelle;

---

1. Zeman (1979), p. 38.

2. Ibid.

2. Le développement de la microélectronique se fera peut-être d'une manière différente des vagues de changements technologiques précédentes (lesquelles n'ont pas engendré les effets négatifs attendus) autant par l'étendue de l'application que par la vitesse de propagation. L'ordinateur miniaturisé (la " puce ") se répand par exemple de sept à dix fois plus rapidement que la plupart des technologies précédentes;

3. On peut s'attendre à des déplacements professionnels à grande échelle et ce, qu'il se produise une perte nette d'emplois ou que cette perte soit compensée par des gains dans d'autres secteurs;

4. Le secteur des services, qui a absorbé la main-d'oeuvre déplacée par les nouvelles technologies dans le secteur de l'agriculture et de la fabrication, est lui-même en voie d'automatisation et ne peut, par conséquent, produire un nombre considérable de nouveaux emplois;

5. Certains secteurs du marché du travail seront sans doute plus touchés que d'autres : les travailleurs âgés qu'il sera difficile de recycler, les cadres intermédiaires ainsi que les femmes qui, dans l'ensemble, forment " la majorité des manipulateurs d'information dans le secteur des services ". Les femmes " devront sans doute subir la majeure partie des effets de l'automatisation[3] ".

Le nombre considérable de prévisions générales de ce genre, ainsi que les discussions qu'elles ont suscitées, ont contribué à sensibiliser ceux qui établissent les lignes de conduite à la question des effets de l'automatisation sur l'emploi. Ces prévisions n'en étant pas moins essentiellement incertaines, les pistes de recherche les plus efficaces se trouvent plutôt du côté des études plus spécialisées et empiriques. Les études de cas peuvent à ce titre fournir des preuves à l'appui des hypothèses qui sont à la base des prévisions qui ont été faites, comme elles peuvent donner des résultats complètement opposés.

---

3. Zeman (1979), p. 44.

Ceux qui discutent des effets de l'automatisation sur l'emploi ont souvent mentionné la nécessité d'effectuer des études de cas. Or peu de ces études ont été effectuées jusqu'ici. Le livre Women and the Chip (les femmes et les microplaquettes), qui a été à l'origine du plus vif débat jamais suscité au Canada sur les effets de la bureautique, a comme sous-titre : " Études de cas relatives aux effets de l'informatique sur l'emploi au Canada ". L'ouvrage contient en effet quatre études de cas, mais seulement deux d'entre elles sont des enquêtes menées effectivement au niveau de l'entreprise. L'auteur, Heather Menzies, avait déjà rédigé un rapport d'étude de cas pour le Bureau de la main-d'oeuvre féminine de Travail Canada. À l'heure actuelle, un groupe de travail sur la micro-électronique et l'emploi assure le financement d'autres études de cas. La nécessité de mener dès maintenant de telles études semble faire l'unanimité.

Un rapport d'étude, terminé en avril 1981 et rédigé pour le compte du ministère des Communications, contenait entre autres éléments une étude de cas; on avait cependant dû résoudre un problème important avant de pouvoir la réaliser :

> Il est devenu évident à la longue que les renseignements dont nous avions besoin n'étaient pas disponibles ou ne nous seraient pas transmis. Certaines sociétés prétendirent que ces renseignements étaient confidentiels; d'autres nous déclarèrent que la compilation de ces données serait trop coûteuse, en temps et en argent; d'autres enfin nous dirent simplement qu'elles ne désiraient pas participer à notre enquête. Un sentiment semble se répandre selon lequel toute publicité quant à des effets négatifs sur l'emploi pourrait susciter des pressions contre la technologie électronique et en retarder l'implantation[4].

En fin de compte, les chercheurs obtinrent plus de renseignements qu'ils n'avaient espéré en recueillir; cette hésitation des sociétés à collaborer demeure malgré tout un problème important en ce qui concerne les études de cas. Il faudrait choisir et traiter avec soin les sociétés de façon à obtenir le maximum de données et à s'assurer que les portes demeureront ouvertes pour de futures études de cas.

---

4. Peitchinis (1981), p. iii.

Outre les études de cas effectuées au niveau de l'entreprise, l'examen détaillé d'un sous-secteur industriel peut aussi fournir des renseignements utiles. (L'auteur de Women and the Chip, par exemple, ne s'est pas uniquement penchée sur les sociétés individuelles; elle a traité la question de l'automatisation dans les banques et dans les supermarchés en général.) Cependant, il n'existe actuellement que peu d'exemples de ce genre de travail.

Une autre série importante de sujets au niveau sociétal a trait aux changements d'exigences quant aux compétences. Ici aussi, les travaux pertinents sont plutôt rares. Au Canada, certains travaux ont été effectués dans ce domaine par Steven Peitchinis, professeur à l'Université de Calgary, qui a publié un certain nombre d'études sur les changements technologiques et sur les exigences quant à la scolarité et aux compétences, dans le cadre du Programme d'étude des innovations technologiques du ministère de l'Industrie et du Commerce. Le Conseil économique du Canada a aussi traité la question des changements d'exigences quant aux compétences résultant de l'introduction de changements technologiques[5]. Une importante enquête menée sur les innovations apportées dans les entreprises canadiennes a montré que, dans 71 p. 100 des cas, l'introduction d'innovations a donné lieu au relèvement des exigences quant aux compétences[5].

Cependant, lors d'une enquête menée en 1978, les entreprises avaient indiqué que les changements technologiques n'avaient pas eu beaucoup d'effets sur les exigences quant à la scolarité et aux compétences; on prévoyait toutefois que la majorité des employés auraient à accroître dans l'avenir leurs connaissances techniques. On a également noté, depuis, des effets de déqualification. D'autres travaux réalisés plus tard à partir d'études de cas concluaient qu'il est difficile de déterminer à l'heure actuelle les effets des changements technologiques sur le niveau de connaissances exigé[6].

---

5. Demelto, D., McMullen, K. et Wills, R. (1980), p. 163.

6. Peitchinis (1970), pp. 20-23.

Comme l'on prévoit que l'accroissement de l'écart sur le plan des compétences entre les cadres et professionnels et les employés de bureau sera l'un des effets les plus importants de l'introduction de la bureautique (c'est là, par exemple, l'une des préoccupations principales de l'auteur de Women and the Chip), il sera indispensable d'effectuer d'autres études dans ce domaine.

Une dernière série de questions au niveau sociétal a trait aux changements intervenant dans les modèles sociaux : possibilité d'une réduction de travail, sens nouveau donné au travail, modifications au chapitre des horaires et des lieux de travail et évolution du rapport entre les transports et les télécommunications à la suite de l'introduction des communications électroniques dans les bureaux.

La plupart des textes portant sur la réduction du travail et sur le nouveau sens donné au travail se présentent sous la forme d'analyses explorant d'une manière intuitive et spéculative les diverses façons dont le travail, les loisirs et les études pourraient être modifiés, ainsi que le sens que pourraient avoir ces modifications pour la société. La disparition progressive des barrières entre le travail et les loisirs, de même que l'apparition d'une " économie non structurée " (c'est-à-dire une activité économique se situant en dehors des modèles de travail que l'on connaît) sont au nombre des sujets traités dans les livres et les revues consultés.

Ajoutons qu'un certain nombre d'enquêtes sur le comportement ont exploré des thèmes comme les attentes plus grandes au chapitre du travail ainsi que la satisfaction personnelle, à laquelle les nouveaux venus au sein de la population active accordent de plus en plus d'importance[7]. Une étude qui porterait sur les attitudes des Canadiens face au travail serait sans doute fort révélatrice.

---

7. Kerr, C. (1979).

Les effets sur les transports et les communications constituent d'autre part un sujet plus facilement quantifiable. On a mené un certain nombre d'études dans ce domaine et fait des extrapolations sur l'économie d'énergie qu'il serait possible de réaliser en remplaçant les déplacements et les voyages par les télécommunications[8].

4.1.2 Problèmes individuels et organisationnels

Peu de travaux ont été effectués jusqu'ici sur les effets de l'introduction de la bureautique aux niveaux individuel et organisationnel. Les recherches que nous avons faites dans le cadre du présent rapport ne nous ont permis de trouver qu'un petit nombre de chercheurs, qui font pour la plupart partie de l'école dite socio-technique (on trouvera au chapitre cinq une définition de cette méthode) : il s'agit d'Enid Mumford (Angleterre), de Calvin Pava et de Richard Whalton (Harvard) et de Jim Taylor (Californie). Au Canada, seules quelques sociétés privées d'experts-conseils possèdent une certaine expérience des travaux empiriques portant sur les bureaux intégrés.

Une autre façon d'envisager le travail de bureau est celle des communications au sein de l'entreprise, par le biais desquelles on étudie les communications et la prise des décisions officielles et officieuses au sein d'une organisation. Dans notre pays, un groupe de l'Université de Waterloo (Ontario) s'est particulièrement intéressé à ce domaine; il utilise à l'heure actuelle la méthode qu'il a mise au point pour mesurer les changements produits par la bureautique.

Enfin, des recherches ont déjà été effectuées sur la mise au point d'échelles d'attitudes permettant de mesurer la réaction des individus à l'introduction de la technologie. Le groupe GAMMA a par exemple mis au point une échelle de mesure

---

8. On passe en revue les travaux effectués dans ce domaine dans Telecommunications Policy, mars 1982.

appelée " Technophobia " (phobie de la technologie), aux termes d'un contrat passé avec le ministère des Communications. Il n'est cependant pas certain qu'on puisse reproduire ce genre d'échelle, et d'autres recherches sont menées actuellement en vue d'apporter des perfectionnements.

Dans l'ensemble, l'étude des effets de l'introduction de la bureautique aux niveaux organisationnel et individuel (considérés ensemble et isolément) n'en est encore qu'au stade de l'exploration. On peut certes compter sur certains précédents (par exemple les méthodes mises au point pour l'étude de la structure et des communications au sein de l'entreprise ainsi que les instruments de mesure des attitudes), mais le travail dans le domaine spécifique de la bureautique n'en est encore qu'à ses débuts. À ce titre, l'analyse socio-technique, par laquelle on tente d'établir un cadre théorique et de mettre au point des instruments d'analyse systématique, constitue un domaine d'étude fort intéressant.

4.2 Centres d'activité

Tout au long du projet, nous avons communiqué avec un grand nombre d'individus et d'organismes qui se penchaient sur la bureautique et l'étudiaient d'un point de vue social.

La section suivante décrit un certain nombre de centres d'activité où l'on étudie les répercussions de la bureautique (ou les sujets qui y sont étroitement reliés) comme des questions d'intérêt public. On retrouve ces centres d'activité dans des cadres très différents :

A. Au sein du gouvernement (ministères et conseils du gouvernement fédéral, ainsi que comités affiliés au gouvernement fédéral);
B. Groupe de travail sur la microélectronique et l'emploi;
C. Centre de la qualité de la vie au travail de l'Ontario;

D. Organisations ouvrières;

E. Universités;

F. Autres organismes;

G. Sociétés et établissements privés;

H. Activités internationales;

A. Au sein du gouvernement

Travail Canada : Bureau de la main-d'oeuvre féminine

En 1981, le Bureau de la main-d'oeuvre féminine de Travail Canada a tenu une conférence sur " les répercussions de la micro-électronique sur le milieu de travail ". Lors de cette rencontre d'importance, on étudia également les incidences au niveau international et on accorda une place privilégiée à la bureautique. Le compte rendu de cette conférence a été publié : c'est l'un des documents les plus complets qui soient sur les effets des nouvelles technologies.

Cette conférence a donné naissance à un Groupe de travail sur la microélectronique et l'emploi, dont nous parlerons un peu plus loin; à noter que la directrice du Bureau de la main-d'oeuvre féminine participe activement aux travaux de ce groupe.

Travail Canada : Programme sur la qualité de la vie au travail

Travail Canada s'est également doté depuis 1978 d'un programme sur la qualité de la vie au travail, dans le cadre d' " efforts soutenus visant à promouvoir la collaboration patronale-ouvrière dans des domaines qui ne relèvent pas de la convention collective ".

Le Ministère a commencé par relever certains problèmes allant du climat de compétition croissante sur le plan du commerce international aux frustrations éprouvées par les employés dans leur lieu de travail, et il a souligné la nécessité de modifier en profondeur l'organisation du

travail. Les activités du programme visaient à promouvoir l'établissement d'un climat favorable à des changements dans les milieux de travail, qui permette une meilleure prise de conscience des valeurs de la qualité de la vie au travail (QVT) ainsi que des possibilités que cette notion peut ouvrir. Parmi les activités qui ont eu lieu jusqu'à présent, mentionnons : des publications, des conférences et des ateliers; un soutien financier accordé aux syndicats participant aux conférences sur la QVT; l'octroi d'une aide financière aux centres de la QVT au sein des universités; enfin, une formation destinée à ceux qui veulent promouvoir efficacement la cause de la QVT. Le but visé est de créer un environnement favorable qui permette d'étendre l'application de la QVT dans les divers organismes canadiens. Il est à noter que Travail Canada subventionne également un petit nombre de projets en cours.

Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada (CEIC)

La CEIC a porté récemment une attention toute particulière aux problèmes de formation et de recyclage (voir le chapitre deux). Une nouvelle loi attribue depuis peu au gouvernement fédéral un plus grand rôle en ce qui concerne la formation; il lui revient entre autres de déterminer le genre d'emplois pour lesquels on aura besoin de travailleurs qualifiés. Dans ce but, on met d'ailleurs sur pied un système de projections des professions.

Mis à part ce mandat général, les diverses divisions au sein de la CEIC peuvent se voir confier des responsabilités liées à l'étude des incidences de la bureautique. C'est ainsi que la Division de la main-d'oeuvre féminine a financé des projets portant sur :

- Le bureau électronique intégré et la femme :
  - i. Besoins et ressources en formation;
  - ii. Répercussions au chapitre de la formation et de la mobilité de carrière;

- Les compétences que doivent acquérir les femmes pour pouvoir travailler dans le bureau électronique intégré.

Conseil du Trésor du Canada

Le Conseil du Trésor est d'abord et avant tout l'employeur de la fonction publique canadienne. C'est lui qui établit les lignes directrices s'appliquant à la gestion du personnel, qui veille à l'organisation de la fonction publique, à l'administration des négociations collectives, etc. La Direction de la politique du personnel du Conseil du Trésor possède un service QVT (Qualité de la vie au travail).

C'est à cette direction que l'on doit trois générations de projets QVT au sein de la fonction publique fédérale : la première génération a consisté en trois projets en 1976, qui ont été suivis d'autres projets en 1979 et d'une nouvelle série en 1981[9].

Condition féminine Canada

Condition féminine Canada est un département distinct du gouvernement qui est placé sous la direction du ministre délégué à la condition féminine. Ce département a été créé en 1979 pour veiller à ce que la politique gouvernementale concernant l'égalité de la femme soit appliquée dans les mesures que prend le gouvernement, par exemple dans la politique du personnel.

Plusieurs ministères fédéraux ont également siégé à un comité interministériel sur les micro-ordinateurs coordonné par le département d'État au Développement économique. Un document interne destiné au Cabinet soulignait en particulier l'absence d'une vue d'ensemble du sujet, donnant à entendre qu'il pourrait être nécessaire de recourir au contrôle gouvernemental des débats en la matière.

---

9. Cameron, M. (1981).

En plus des ministères eux-mêmes, divers conseils gouvernementaux ainsi que divers comités reliés au gouvernement fédéral ont également étudié de près les répercussions de la bureautique et des questions connexes.

Conseil des sciences du Canada

En 1980, le Conseil des sciences a tenu un atelier sur " les incidences de la microélectronique sur le travail et sur la vie de travail ", et il en a publié le compte rendu par la suite. Le Conseil a également publié récemment un document d'ordre général portant sur la société de l'information.

Conseil économique du Canada

Plusieurs chercheurs du Conseil économique du Canada ont entrepris des études liées aux répercussions de la bureautique (les syndicats et le changement technologique[10], et une étude proposée des marchés de la main-d'oeuvre féminine[11]).

Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC)

Le CRSHC est l'un des conseils fédéraux de financement qui octroient des subventions de recherche aux universités canadiennes. Le CRSHC a récemment mis sur pied un programme de financement spécial pour étudier le " contexte humain des sciences et de la technologie ", qui pourrait dans l'avenir financer des études sur les conséquences de la technologie moderne. On est également en train de préparer un programme de " subventions stratégiques " destiné à financer des études sur la femme au travail.

---

10. Buchanan, L. (1981).

11. Boulet, J.A. et Lavallée, L. (1981).

Comité chargé des aspects humains et sociaux de la bureautique

Le Programme de la bureautique, mis sur pied par le ministère des Communications (qui donne son appui à la présente étude), est une entreprise conjointe de l'industrie et du gouvernement dont l'activité principale consiste à faire un certain nombre d'essais de bureautique sur le terrain dans un cadre gouvernemental. Le programme fonctionne à l'aide de deux comités : le Comité consultatif de l'industrie et le Groupe des utilisateurs, qui est théoriquement composé des ministères susceptibles d'utiliser la nouvelle technologie. Toutefois, avant de procéder au choix de lieux d'essais sur le terrain, le Groupe des utilisateurs s'est joint un certain nombre de fonctionnaires de ministères qui s'intéressent à la bureautique dans son ensemble. Ce groupe a également formé un comité spécial chargé des aspects humains et sociaux de la bureautique. Conformément à son mandat, ce comité devra :

> ... étudier les problèmes sociaux et de comportement que pourrait provoquer l'introduction des systèmes électroniques intégrés de bureau. On y étudie donc des questions telles que la résistance des travailleurs à l'automatisation, les effets de la suppression d'emplois et du recyclage sur l'emploi, les relations hommes-machines, la vie privée et la conception organisationelle.

Il incombe au comité de rechercher l'information sur les questions pertinentes et d'en faire le résumé à l'intention du Groupe des utilisateurs.

Ainsi donc, il y a eu formation d'un groupe animé d'un intérêt spécifique pour les répercussions sociales de la bureautique. Toutefois, la structure de ce groupe possède deux points faibles : d'abord, le groupe est né d'un intérêt authentique, mais il n'en reste pas moins le sous-comité d'un autre groupe qui n'a lui-même aucun mandat réel pour traiter les questions sociales; ensuite, il ne peut compter sur aucun personnel précis, du fait que tous ses membres occupent déjà un autre poste.

Comité national d'étude de la dimension humaine de l'informatique

Plus récemment, il a été question de mettre sur pied un comité national chargé d'étudier les répercussions sociales des nouvelles techniques de bureautique. On a déjà établi un tel comité pour les systèmes vidéotex et télétexte (deux nouvelles formes de communications informatiques). Le ministère fédéral des Communications a participé de près au développement du vidéotex et du télétexte en raison de son intérêt pour le Télidon (moyen élaboré par les laboratoires gouvernementaux du MDC pour transmettre ces services). Le Ministère reçoit, relativement au développement du vidéotex/télétexte, les avis du Comité consultatif sur le système vidéotex canadien, lequel a constitué un sous-comité sur les individus et la société qui a subventionné des recherches sur des questions sociales et organisé des séances de sensibilisation du public. Le Comité national proposé d'étude de la dimension humaine de l'informatique est conçu jusqu'à un certain point comme un prolongement du sous-comité du CCVC.

Le nouveau comité conseillerait le ministère des Communications relativement à :

> ... divers aspects de l'élaboration et de l'introduction de nouvelles techniques de bureautique au Canada ayant trait à l'emploi, aux lieux de travail, aux problèmes de société et de comportement et aux questions connexes d'intérêt public. Il assurerait la communication entre les individus et les groupes intéressés et l'administration gouvernementale[12].

Le comité comprendrait des représentants de Travail Canada, de Condition féminine Canada, des groupes syndicaux et industriels et des " groupes intéressés " partout au Canada. Il aurait pour mandat d'organiser des colloques et des réunions publiques de sensibilisation, de mener les recherches nécessaires, de passer en revue les essais sur le terrain et de publier un rapport annuel.

---

12. Sous-comité des répercussions sociales, ébauche de rapport (1982).

B. Groupe de travail sur la microélectronique et l'emploi

Un groupe de travail sur la microélectronique et l'emploi se penche actuellement sur la situation, les conséquences et l'étendue de l'utilisation de la microélectronique dans les secteurs industriels soumis au Code du travail du Canada. Il doit évaluer en général la pertinence et la suffisance du Code du travail du Canada pour ce qui est des changements technologiques. L'une des principales préoccupations relatives à la microélectronique étant la possibilité de conséquences particulièrement négatives pour les femmes, le groupe de travail accordera une attention spéciale à cette question.

C. Ontario : Centre de la qualité de la vie au travail

La présente étude a montré que l'étude du travail et des lieux de travail selon la notion de la qualité de la vie au travail est l'une des principales façons d'aborder les problèmes résultant des changements technologiques, avec la discipline connexe de la socio-technologie.

En 1978, suite à la recommandation d'un comité mixte patronal-ouvrier, le ministère ontarien du Travail a mis sur pied un Centre de la qualité de la vie au travail, à Toronto. Il s'agit d'un organisme bien structuré qui est composé de spécialistes et qui anime de nombreuses activités. Le Centre met l'accent sur la consultation; son personnel peut s'entretenir sans formalité avec des représentants des organisations ou préparer des projets de plus grande envergure. Il s'occupe aussi de travaux sur le terrain. Il peut préparer un programme éducatif prévoyant des séances d'introduction générale ou établir des programmes particuliers sur des sujets précis. Le Centre publie aussi un bulletin et une série de rapports sur des sujets liés à la qualité de la vie au travail ou à la socio-technologie. Il donne enfin son appui à certains travaux de recherche.

Le Centre s'est surtout intéressé aux " cols bleus ", en partie parce que son comité consultatif est composé de représentants des syndicats et de l'industrie. On y manifeste cependant de l'intérêt pour les conséquences possibles de l'automatisation des bureaux.

D. Organisations ouvrières

On a abordé au chapitre trois le rôle des syndicats en matière de changements technologiques. On a remarqué en particulier le faible taux de syndicalisation des employés de bureau, à l'exception de ceux de la fonction publique.

Les syndicats ont organisé quelques conférences sur l'automatisation ou plus généralement sur les effets de la microélectronique sur les travailleurs. Par exemple, le Syndicat national des fonctionnaires provinciaux a organisé une conférence sur la bureautique en mars 1982 et la Fédération des travailleurs de l'Ontario en a organisé une sur la microélectronique et les travailleurs en 1981. Les syndicats tiennent aussi fréquemment des colloques et des ateliers pour familiariser leurs membres avec les problèmes liés aux changements technologiques.

Le Congrès du travail du Canada a publié un rapport en 1980 sur les effets de la microélectronique sur les revenus d'emploi. Il ne s'agissait que d'un document de travail et le Conseil n'a adopté aucune position de principe sur la question.

Les syndicats se sont penchés en particulier sur les risques que peuvent présenter pour la santé les écrans cathodiques. Par exemple, le Syndicat canadien de la fonction publique a publié un rapport à ce sujet.

Aux États-Unis, l'Association nationale des employées de bureau, rebaptisée " Femmes au travail ", a joué un rôle de premier plan dans le débat sur les effets de la bureautique et a publié le rapport très connu Race against Time (la course contre la montre). Ce syndicat n'a pas vraiment d'équivalent canadien. Quelques porte-parole syndicaux (surtout du syndicat des travailleurs en communication du Canada) ont toutefois émis des déclarations d'ordre général sur l'informatisation et l'emploi, dans lesquelles ils abordaient la question des effets de la bureautique[13].

E. Universités

Des chercheurs de l'Université Carleton (où il y a maintenant une chaire de bureautique) ont examiné récemment les recherches en bureautique faites dans les universités canadiennes[14]. Cette étude ne portait pas spécifiquement sur les facteurs socio-économiques, mais elle donne néanmoins un aperçu de la recherche au Canada.

On a récemment mis sur pied un important centre de recherches en bureautique à l'Université du Québec à Montréal. Si, par bureautique, on désigne l'automatisation des tâches de bureau, le terme " bureauviseur " signifie un poste de travail intégré. Le " projet bureauviseur " réunit une équipe multidisciplinaire qui entreprendra de nombreux travaux d'application de la bureautique à partir des réseaux et des bureauviseurs locaux. Le projet comprend la mise au point de systèmes de matériel et de logiciel, sans oublier pour autant les facteurs humains et sociaux. Les chercheurs participent à la conception des télécommunications du nouveau Palais des Congrès de Québec, projet important qui fait appel à la technologie du bureau de l'avenir.

---

13. Par exemple, Mather, Boris (janvier 1980).

14. Kaye, R. (1982).

Un autre centre de recherche en bureautique se trouve à l'Université de Waterloo. Le Centre d'évaluation des techniques de communication et d'information a déjà fait de nombreuses études sur les communications au sein de l'entreprise et prévoit étendre ses activités à l'évaluation des effets de la nouvelle technologie dans les bureaux.

La Faculté des études environnementales de l'Université York a compté parmi ses membres le professeur Eric Trist, spécialiste reconnu de la socio-technologie. Travail Canada subventionne maintenant un Centre QVT à l'université qui offrira des cours et entreprendra des recherches dans ce domaine.

Quelques universités ressortent au niveau international. La plupart des chercheurs éminents ont recours à la méthode socio-technique. Mentionnons ici Enid Mumford de l'Université de Manchester, Jim Taylor du Centre de la qualité de la vie au travail de l'Université de Californie à Los Angeles, ainsi que Calvin Pava et Richard Whalton de Harvard.

F. Autres organismes

Conseil canadien de la vie au travail

Le Conseil canadien de la vie au travail est né à la suite de l'importante conférence sur la qualité de la vie au travail dans les années 1980 tenue à Toronto à l'automne 1981. Il a pour objectifs " d'encourager, de promouvoir et de coordonner les activités relatives à la vie au travail dans le but d'améliorer cette dernière de concert avec les employeurs, les syndicats, les instituts, les spécialistes, les chercheurs et les autres intéressés ". Le Conseil a demandé aux intéressés de devenir membres et prévoit organiser une conférence plus tard en 1982. Il vise à devenir un centre de collecte et de diffusion de l'information, à faire paraître un bulletin et des publications, à organiser des conférences et des ateliers ainsi qu'à promouvoir le changement dans les milieux de travail.

Conseil consultatif canadien de la situation de la femme

Le Conseil consultatif canadien de la situation de la femme fait rapport au ministre délégué à la condition féminine et le conseille sur les questions relatives à la place des femmes dans la société canadienne. Le Conseil consultatif a animé un programme de recherches et de publications de grande envergure portant notamment sur la femme au travail. Des recherches récentes ont examiné les effets des nouvelles techniques de bureau sur les travailleuses (dans le cadre d'une étude des opérateurs de machines de traitement de texte).

Autres organisations féminines

Plusieurs organisations féminines ont préparé la tenue d'une conférence sur les effets de la microtechnologie sur les femmes, pendant l'été 1982; l'un des thèmes de la conférence était l'impact de la bureautique. Parmi les organisateurs, on retrouvait le Comité national d'action sur le statut de la femme et l'Institut canadien de recherche pour l'avancement de la femme.

G. Sociétés et établissements privés

La plupart des sociétés privées d'experts-conseils qui se penchent sur la bureautique le font dans la perspective de l'accroissement de la productivité plutôt que de l'évaluation des effets sociaux en soi. L'un de ces groupes est l'Institut Niagara qui organise des colloques et des ateliers sur la bureautique et la qualité de la vie au travail.

H. Activités internationales

On s'est beaucoup penché, ailleurs dans le monde, sur les effets de la bureautique ou plus généralement de la microélectronique. Par exemple, les Australiens ont entrepris une importante étude des changements technologiques. Au Royaume-Uni, le service de recherches sur le travail du ministère de l'Emploi a publié plusieurs documents sur des sujets pertinents, et le Trade Union Congress a organisé des conférences et s'occupe de planifier et de négocier les changements technologiques avec le gouvernement.

À Paris, l'O.C.D.E. s'est dotée d'un comité de la politique de l'informatique et des communications et a organisé en 1981 une série de réunions sur " les techniques d'information, la productivité et l'emploi ". À Genève, le Bureau international du travail a publié plusieurs documents sur les conditions de travail des " travailleurs non manuels ", et notamment sur les problèmes particuliers des travailleuses non manuelles et les effets des changements technologiques. Parmi les nouvelles études en cours, on retrouve un projet de recherche portant expressément sur les femmes face à la bureautique.

La plupart des pays scandinaves se sont dotés d'organismes ou de services de recherche spécialisés dans l'étude du travail et de la vie au travail. Plusieurs de ces pays ont accordé une attention particulière aux questions de principe que soulèvent les techniques informatiques. Par exemple, en Norvège, un certain nombre de centres de recherche s'occupent des effets des techniques d'information (le Centre de calcul norvégien et les instituts de recherches sur le travail) et des recherches sont menées dans un grand nombre d'universités et de collèges.

Ces pays consacrent aussi beaucoup d'efforts à la planification et à l'étude des changements sociaux. Par exemple, il y a en Norvège un Conseil de recherches pour la planification sociale. La syndicalisation poussée permet également une concertation patronale-ouvrière beaucoup plus étendue qu'au Canada (voir le chapitre trois sur les syndicats face aux changements technologiques).

Aux États-Unis, le Bureau de la statistique du travail poursuit depuis plusieurs années des recherches sur les effets des techniques informatiques et connexes sur le fonctionnement des bureaux.

4.3 Conclusions

Dans ce chapitre ont été passées en revue les principales recherches qui ont été faites sur les effets de la bureautique. En général, on n'a pas mené beaucoup de recherches empiriques sur les questions sociales, alors que des études de cas sur les effets sur l'emploi, des études sectorielles sur les déplacements professionnels et des études sur l'évolution des compétences requises seraient particulièrement opportunes à l'heure actuelle. Il n'y a pas eu non plus beaucoup de recherches sur les effets de la bureautique aux niveaux organisationnel et individuel. Nous avons pu mentionner quelques chercheurs, la plupart utilisant la socio-technique. On trouvera au chapitre six des recommandations d'études subséquentes en fonction de l'état actuel des travaux de recherche.

Le chapitre mentionne aussi un certain nombre de centres gouvernementaux, universitaires et autres où l'on étudie les questions sociales liées à la bureautique et les questions étroitement connexes. De nombreuses recherches ont été entreprises et quelques organismes jouent un rôle de premier plan (comme le Bureau de la main-d'oeuvre féminine de Travail Canada et le Centre de la qualité de la vie au travail de l'Ontario). En général, on ne s'intéresse que depuis peu aux effets de la bureautique et les recherches dans ce domaine ne font que

commencer. Un grand nombre de ministères, comités et organismes se préoccupent maintenant du sujet dans l'optique de leurs intérêts particuliers, ce qui pose deux problèmes. Premièrement, la dispersion des efforts risque d'entraîner le manque de coordination, le double emploi ou l'impossibilité d'obtenir une masse critique de données. Deuxièmement, quand on se fie à des comités, ceux-ci peuvent ne pas être très efficaces si leurs membres ont un autre emploi à plein temps et s'ils n'ont pas de personnel permanent. Il faudrait trouver un centre de coordination ou un organisme directeur ayant les ressources nécessaires pour répondre aux demandes d'information, pousser plus avant les recherches et promouvoir l'intégration des questions relatives à la bureautique dans le contexte plus vaste des tendances de l'emploi dans une économie basée sur l'information.

CHAPITRE CINQ DÉMARCHES APPLIQUÉES ET MÉTHODES DE RECHERCHE

La première partie du chapitre donne un aperçu général de deux démarches destinées à évaluer les changements intervenant dans les milieux de travail - la QVT (Qualité de la vie au travail) et la socio-technologie. La section 5.1 pose le contexte de ces démarches en en examinant l'historique, leurs rapports avec les autres méthodes et leur évolution actuelle. La section 5.2 définit la QVT et la socio-technologie et aborde plus à fond leurs principes sous-jacents. La section 5.3 traite de la mise en oeuvre de ces méthodes en donnant un aperçu général du processus d'application.

La deuxième partie du chapitre porte sur les questions méthodologiques inhérentes à la mesure des effets de l'introduction des nouvelles techniques et de la bureautique. On y met l'accent sur le genre de méthodes utilisées pour évaluer les répercussions de l'introduction d'un nouveau matériel faisant appel à la micro-technologie. Sont examinées surtout les évaluations sur le terrain, puisque le Programme de la bureautique propose une série d'essais de ce genre. Les questions liées spécifiquement à la conception et à l'exécution des essais sur le terrain seront donc étudiées en fonction des sujets présentés dans les sections précédentes du présent rapport.

5.1 Qualité de la vie au travail

Les objectifs de la QVT sont centrés sur le travailleur à titre individuel : " aménager des entreprises, des méthodes de gestion et des tâches qui permettent le recours maximal aux talents et aux compétences des individus pour obtenir un travail plus motivant et plus satisfaisant ainsi que des entreprises plus efficaces[1] ". L'entreprise y gagne à satisfaire les travailleurs, qui sont alors présumément plus productifs.

---

1. Jenkins (1981), p. 8.

5.1.1. Les origines

La notion d' " enrichissement du travail " visant à accroître la production par la motivation des employés a vu le jour dans les années 1920 avec les études d'Elton Mayo, qui concluait que les employés étaient plus satisfaits et plus motivés lorsqu'ils sentaient qu'ils prenaient part au processus du travail. D'autres recherches menées par des behavioristes américains, comme Lickert et McGregor, sur la dimension sociale des entreprises ont donné naissance à l'école de gestion axée sur les " relations humaines ", mettant l'accent sur la participation des employés à la gestion et tenant davantage compte de leur bien-être.

À partir de l'échelle des besoins établie par le psychologue Abraham Maslow, Frederick Herzberg a élaboré la théorie de " l'enrichissement du travail ", selon laquelle la satisfaction des besoins fondamentaux (rémunération adéquate et bonnes conditions de travail), quoique nécessaire, n'est pas nécessairement un facteur de motivation; la satisfaction et la motivation viennent plutôt du sens de la réussite, de possibilités d'avancement et d'apprentissage et de la prise de responsabilités. Les principes de la QVT font état de ces découvertes. On trouve au tableau 5-1 la comparaison des principes traditionnels avec ceux que met en valeur la QVT.

5.1.2. L'apport de l'Institut Tavistock

L'Institut Tavistock des relations humaines, à Londres, a dépassé le niveau de l'employé pour examiner ce qui pouvait être fait au chapitre de l'organisation du travail afin de rendre celui-ci plus satisfaisant et plus efficace. À la fin des années 1940 et pendant la décennie 1950, les membres de l'Institut ont commencé à reconnaître l'influence de la technologie sur la nature des tâches et l'organisation sociale des lieux de travail.

TABLEAU 5-1
NOUVEAUX PRINCIPES/PRINCIPES TRADITIONNELS

Nouveaux principes	Principes traditionnels
Faire appel aux idées des employés qui peuvent accroître l'efficacité de l'organisation.	« Les travailleurs travaillent et les directeurs pensent ».
Les directeurs conçoivent leur autorité comme méritée par leur sens des responsabilités et leur compétence.	Les directeurs conçoivent leur autorité comme résultant de prérogatives et de la position qu'ils occupent.
La gestion des ressources humaines et celle du rendement économique sont toutes deux mesurées et elles sont récompensées ou pénalisées en conséquence.	La gestion des ressources humaines est subordonnée à celle du rendement économique.
Les tâches sont conçues de façon à équilibrer les besoins humains et les impératifs techniques.	Les tâches sont conçues au plus bas dénominateur commun pour assurer un contrôle maximal.
Les récompenses accordées aux travailleurs satisfont leur amour-propre et leurs besoins sociaux.	Les récompenses des travailleurs se situent surtout sur le plan de la rémunération, des avantages sociaux et de la sécurité.

Source Jenkins 1981 p 24

Les premières recherches de Tavistock ont porté sur l'industrie minière britannique, où la productivité n'augmentait pas au rythme de la mécanisation. Un grand nombre de mineurs quittaient leur emploi et le taux d'absentéisme atteignait en moyenne 20 p. 100 parmi ceux qui restaient. Les conflits de travail étaient fréquents, malgré l'amélioration des conditions de travail.

Les chercheurs de Tavistock ont remarqué que les ingénieurs concevaient des systèmes techniques sans trop tenir compte des systèmes humains ou sociaux qui en résulteraient. Le groupe a élaboré la notion de l'entreprise vue comme un système socio-technique, où la conception doit viser à l'optimisation conjointe des ressources humaines et techniques; l'entreprise efficace doit donc répondre aux besoins des employés et aux impératifs des systèmes techniques.

L'une des expériences socio-techniques les plus connues est celle de l'usine Volvo de Kalman (Suède), où les équipes de travail non cadencées ont remplacé la chaîne de montage traditionnelle. Chaque équipe procède au montage d'un sous-système d'automobile et est responsable de la qualité du travail et de certains aspects de l'entretien du matériel. La supervision directe a diminué et la plupart des équipes ont leurs propres lieux de travail, leurs propres portes d'entrée et lieux de détente. Volvo n'a eu aucune difficulté à recruter des employés à Kalman et l'absentéisme y est plus faible que dans ses autres usines.

5.1.3 Diffusion

Les principes de Tavistock ont joué un rôle de premier plan dans l'évolution des principes de la QVT en Europe et en Amérique du Nord, mais les méthodes de diffusion ont varié. Aux États-Unis, les idées de la QVT ont été répandues par un petit nombre de spécialistes, surtout des behavioristes et des chercheurs orientés vers la science du comportement; ils ont évidemment transmis leurs idées à d'autres spécialistes. En Europe par contre, les principes de la QVT ont été largement diffusés dans les milieux gouvernementaux, chez les spécialistes du comportement et chez les syndicalistes.

La diffusion de la QVT au Canada s'est faite davantage selon les lignes européennes, en ce sens que les organismes gouvernementaux fédéraux et provinciaux et les syndicats se sont plus intéressés à la QVT que leurs homologues américains.

5.1.4 Expansion

Le manque de compréhension entre les spécialistes du comportement et les milieux d'affaires a limité l'expansion de la QVT et de la socio-technologie. Nombre de gestionnaires se sont opposés à l'introduction de valeurs sociales dans le monde des affaires; les spécialistes ont pour leur part souvent été incapables d'exposer leur point de vue en termes d'affaires et ont paru trop idéalistes aux gestionnaires qui doivent prendre des décisions concrètes à court terme. Ce fossé est en train de se combler, mais il reste beaucoup à faire au chapitre de la communication et de l'éducation mutuelle.

Une autre limite a été la position ambivalente des syndicats, qui souhaitent certes l'amélioration des conditions de travail de leurs membres, mais qui craignent que la QVT et la socio-technologie n'incitent les travailleurs à se rapprocher de la direction au détriment de la loyauté syndicale. De nombreux programmes de QVT ont d'ailleurs été instaurés dans des milieux non syndiqués et la satisfaction accrue des employés les a rendus indifférents à la syndicalisation[2].

Les chefs syndicaux se sont toutefois familiarisés avec la QVT et avec les avantages qu'elle peut avoir tant pour les syndicats que pour la direction. On assiste de plus en plus à des consultations conjointes entre représentants patronaux et syndicaux sur des questions liées à la QVT et aux méthodes socio-techniques.

---

2. Au moins un conseiller en QVT a vanté ses services comme moyen d'empêcher la syndicalisation.

5.1.5 Évolution future

Les principes de la QVT sont de mieux en mieux acceptés. Les travailleurs, surtout les plus jeunes, sont insatisfaits des tâches et des structures hiérarchiques conventionnelles. Ils sont plus instruits et la société de consommation a fait croître leurs attentes quant au niveau de vie, au travail et ailleurs.

De plus, le milieu des affaires nord-américain a changé depuis dix ans. Les chefs d'entreprise font face à la concurrence internationale alors que la productivité diminue. Les gestionnaires doivent adopter des méthodes permettant aux entreprises de s'adapter rapidement aux mouvements du marché. Il devient essentiel de faire appel à des stratégies qui augmentent la productivité et l'efficacité des travailleurs.

L'intérêt pour la QVT et la socio-technologie semble s'accroître. En 1972, une conférence internationale tenue à New York a réuni 60 participants, chercheurs universitaires pour la plupart. Une conférence tenue à Toronto en 1981 a réuni 1 700 personnes, dont 1 000 gestionnaires et 250 représentants syndicaux[3]. La conférence de 1972 a porté sur la théorie et la pratique de la démocratisation du travail. C'est alors qu'est née l'expression " qualité de la vie au travail " et qu'a été constitué le Conseil international pour la qualité de la vie au travail. La conférence de 1981 a été le premier congrès international général à traiter les questions de fond de la qualité de la vie au travail.

---

3. Jenkins, David (décembre 1981), p. 5.

5.2 Principes

5.2.1 QVT

L'expression " Qualité de la vie au travail " recouvre un ensemble de programmes, de techniques, de théories et de styles de gestion qui permettent d'organiser le travail et les tâches de manière à accorder plus de responsabilités et d'autonomie aux travailleurs[4].

Depuis toujours, les entreprises ont cherché à accroître l'efficacité en divisant le travail en fonctions spécialisées et répétitives, ce qui minimise la prise de décisions et de responsabilités de la part des travailleurs ainsi que les besoins de formation et de perfectionnement de ces derniers. Les orientations et les idées nouvelles viennent des gestionnaires et des surveillants.

Au contraire, les techniques de la QVT mettent l'accent sur la participation des employés :

a) Conception nouvelle de l'organisation de l'entreprise et des tâches qui permet à la majorité des travailleurs de faire un travail intéressant;

b) Accroissement des responsabilités et des prises de décisions au niveau des travailleurs;

c) Formation et perfectionnement des employés;

d) Orientations établies et par les gestionnaires et par le personnel.

---

4. Jenkins, David (décembre 1981), p. 7.

Le tableau 5-2 illustre les différences fondamentales entre l'ancien modèle organisationnel et le nouveau modèle de la QVT. L'élément essentiel de ce dernier est la possibilité offerte aux individus ou aux équipes de travail, à tous les paliers de l'entreprise, de participer aux décisions qui les concernent et d'influencer par là leur milieu de travail.

5.2.2 Socio-technologie

Enid Mumford de l'école d'études commerciales de Manchester, qui a notamment appliqué la socio-technologie au travail de bureau, la décrit en ces termes :

> Un système qui, d'une part, est efficace au titre de la productivité et de la qualité, de la coordination et du contrôle et de la possibilité pour l'entreprise de se développer et de s'adapter à un milieu en évolution, et qui, d'autre part, assure l'efficacité et la motivation des groupes et des individus en favorisant l'établissement d'un milieu de travail où les gens peuvent s'épanouir et être satisfaits[5].

La socio-technologie vise " l'optimisation conjointe " des systèmes sociaux et techniques. Elle met l'accent sur :

a) Le " système de travail " (l'ensemble des activités qui composent un ensemble fonctionnel) comme unité fondamentale de conception plutôt que les tâches isolées;

b) L'équipe de travail au lieu de l'individu;

c) Une plus grande régulation interne du système par le groupe.

---

5. Trist (1981), p. 42.

TABLEAU 5-2
ANCIEN MODÈLE/NOUVEAU MODÈLE

Ancien modèle	Nouveau modèle
Impératifs technologiques	Optimisation conjointe
L'homme est une extension de la machine	L'homme est complémentaire à la machine
L'homme est une pièce de rechange remplaçable	L'homme est une ressource à mettre en valeur
Division maximale des tâches, compétences simples et limitées	Regroupement optimal des tâches, compétences multiples et diversifiées
Contrôles externes (surveillants, groupes de spécialistes, méthodes)	Contrôles internes (sous-systèmes autorégulateurs)
Organigramme vertical, style autocratique	Organigramme horizontal, style participatif
Concurrence, astuces	Collaboration, collégialité
Objectifs de l'entreprise seulement	Objectifs des membres et de la société également
Aliénation	Engagement
Peur des risques	Innovation

Source : Trist, 1981, p. 42

Plutôt que de diviser le travail en ses plus simples éléments et d'attribuer une tâche à chaque individu, on confie les travaux à un groupe ayant une plus grande responsabilité en matière de coordination et de résultats[6]. Le travail par équipe s'est avéré particulièrement efficace dans le cas de tâches répétitives. On explore également différentes formes d'organisation pour les tâches de bureau non répétitives[7].

5.2.3 Comparaisons entre la QVT et la socio-technologie

La QVT porte de façon générale sur le bien-être de chaque travailleur alors que la socio-technologie se préoccupe des possibilités de concevoir un système social adapté à une technique particulière. On peut considérer la conception d'un système socio-technique comme un moyen d'atteindre les objectifs de la QVT. Il s'agit de :

> ... l'application de méthodes d'analyse formelle à la structuration de l'entreprise au titre de la division du travail, de la conception des tâches, de l'établissement des lignes de démarcation à l'intérieur de l'organisme et de la mesure du rendement[8].

La QVT insiste sur le principe voulant que la qualité de la vie au travail s'améliore si les travailleurs participent à la prise des décisions au sein de leur équipe de travail. La participation au processus de travail doit normalement améliorer le moral et la productivité des employés.

---

6. Pava (1981), p. 63.

7. Pava (1982), p. 16.

8. Taylor, Jim, National Science Foundation (novembre 1981), p. 6.

5.3 Applications

Cette section décrit brièvement ce que sous-entend la mise en oeuvre de la méthode socio-technique et de la QVT.

5.3.1 Rôle de l'expert-conseil

De nombreuses entreprises ont recours aux services d'un expert-conseil pour les aider à évaluer et à mettre en oeuvre ces nouvelles idées. Il fut un temps où l'expert-conseil de l'extérieur était considéré comme étant plus au courant (et c'était vrai dans bien des cas) du système de travail de son client que ne l'était le client lui-même. Ce qui avait souvent pour conséquence d'accorder à l'expert-conseil un droit de regard exagéré sur le projet. Si bien que, lorsque l'expert-conseil passait la porte du bureau du client, le projet de QVT s'en allait aussi avec lui.

C'est pourquoi les experts-conseils recommandent fréquemment de mettre sur pied un réseau interne de ressources, de sorte que le projet appartienne vraiment aux individus qui vont y travailler de façon continue.

5.3.2 Mise en oeuvre - Une façon de procéder

La méthode suivante a donné de bons résultats. Elle a été appliquée par le service de recherches sur le travail du ministère de l'Emploi, à Londres, et elle sert de guide, au niveau conceptuel, pour l'introduction de changements au sein d'une entreprise.

Dans un premier temps, il s'agit de préparer la haute direction à explorer de nouvelles formes d'organisation du travail. Une fois que l'on s'est assuré le concours des cadres supérieurs, il faut consulter les syndicats et les encourager à travailler, en collaboration avec la direction, à la recherche de nouvelles façons de travailler.

Il faut prendre ensuite le temps d'expliquer à tous les gestionnaires et à tous les représentants syndicaux les notions de base qui sous-tendent l'organisation du travail, et d'illustrer ces propos à l'aide d'exemples montrant l'application de ces notions dans des entreprises semblables à la leur.

À ce stade, les entreprises mettent en général sur pied un " groupe directeur mixte ", qui se compose habituellement de gestionnaires et de surveillants représentant des groupes d'intérêts clés dans l'entreprise. L'une des premières tâches auxquelles doit se consacrer le groupe directeur mixte est d'analyser les exigences sociales et techniques de l'organisme.

On recueille ensuite des informations en procédant à des discussions de groupe et à des entrevues et en faisant remplir des questionnaires portant sur la perception qu'ont les ouvriers de leur travail et sur les changements qu'ils jugeraient souhaitables. Le groupe directeur procède également à une analyse du travail visant à étudier l'efficacité de la production et à déceler les entraves au bon cheminement du travail.

5.3.3 Analyse

On a mis sur pied une méthode d'analyse appliquée pour établir le modèle socio-technique, dont les principales étapes sont les suivantes :

a) Repérage - Vision d'ensemble du système à concevoir : ses limites, ses intrants et ses résultats; son personnel; ses relations avec l'environnenent; les problèmes urgents et immédiats.

b) Analyse technique - Établissement des activités d'une unité de travail (toute étape où survient un changement d'état relativement à l'intrant).

c) Établissement des variances clés - Les points où les déviations d'une norme ou d'une caractéristique désirée risquent de se produire.

d) Tableau du contrôle des variances - Liste comprenant les activités de l'unité où l'on contrôle les variances clés; la source de contrôle des variances; les actes posés pour les contrôler; la source d'information sur laquelle se fondent ces actes; et les autres mécanismes possibles de contrôle, qu'ils appartiennent au domaine technique et mécanique ou au domaine humain et social.

e) Analyse du système social - Processus en trois étapes qui consiste à :

i. Étudier les relations de rôles établies au sein de l'ensemble du système de travail par rapport à sa définition première (réseau de rôles interne);

ii. Étudier les relations de rôles qui existent entre les membres appartenant au sytème de travail et les personnes de l'extérieur (réseau de rôles interfrontières);

iii. Analyser la façon dont les individus perçoivent leur rôle.

Puis on procède à la préparation et à la présentation de modèles, qui doivent d'abord faire l'objet d'une évaluation, sur le fond et au chapitre des coûts, par le groupe directeur mixte; s'il le juge nécessaire, celui-ci peut d'ailleurs demander l'avis de spécialistes de l'entreprise même ou de l'extérieur. Si les propositions semblent rentables et socialement valables, on passe alors en général à leur application à titre expérimental.

Il est plus facile d'intégrer de nouvelles idées socio-techniques et de QVT au moment de la planification d'une nouvelle installation; par contre, dans un cadre déjà établi, les attitudes ancrées et les activités de routine changent plus difficilement. Par exemple, il n'est généralement pas possible de remplacer des biens d'équipement tels qu'une chaîne de montage. Par contre, l'introduction de l'automatisation entraîne d'office des changements d'organisation, ce qui explique que sa mise en oeuvre peut facilement se faire à l'aide des techniques proposées par la socio-technologie et la QVT.

5.4 Sommaire

Les études portant sur l'introduction dans le lieu de travail des techniques de la socio-technologie et de la QVT ont donné jusqu'à présent des résultats encourageants. Si les entreprises veulent pouvoir faire face à de nouveaux degrés de complexité et d'incertitude, il faut que les modèles d'organisation ainsi que la technologie inhérente à ces modèles soient en mesure d'offrir une certaine souplesse. Or, la bureautique, telle qu'elle se présente aujourd'hui, offre précisément cette souplesse qui rend possible l'application des méthodes socio-techniques et de la QVT à l'organisation du travail.

5.5 Méthodes macroscopiques

Le cadre d'analyse utilisé dans ce rapport considère trois niveaux de répercussions : sociétal, organisationnel et individuel. Les incidences au niveau sociétal ont été le plus souvent examinées dans des études portant sur l'économie, la situation de la femme, les changements technologiques et les relations de travail. Les mesures effectuées le plus fréquemment à ce niveau ont trait aux répercussions économiques, s'attachant tout particulièrement aux incidences sur la main-d'oeuvre et aux besoins de formation.

On a mesuré les effets sur l'emploi d'après des études prévisionnelles d'ordre économique, qui étudient dans la plupart des cas les incidences sur les déplacements d'emplois qui découlent de l'introduction d'une technique particulière. Ces études se basent généralement sur des modèles collectifs qui examinent des secteurs économiques particuliers et essaient de prévoir les changements qui se produiront au chapitre des besoins en main-d'oeuvre.

À ce niveau macroscopique, les modèles utilisés comprennent les méthodes Delphi, l'analyse de pointe et les études de cas. Ces différents procédés étudient, la plupart du temps, les tendances qui se dessinent au niveau de l'acceptation d'une technologie donnée chez une population donnée ou dans des secteurs particuliers de l'industrie.

5.5.1 Analyse de pointe

On a décrit la recherche de pointe, sur le plan philosophique, comme ayant pour fondement l'idée que, en affaires comme dans toute autre sphère d'activité, quelques grandes entreprises se partagent une très grande part des employés, du volume des ventes ou d'autres caractéristiques intrinsèques du système à l'étude. Ainsi, il est reconnu que lorsque l'on introduit sur une grande échelle de nouvelles techniques, il convient la plupart du temps d'étudier certaines entreprises de pointe pour réussir à comprendre les répercussions probables d'une technologie nouvelle sur un secteur particulier de l'industrie. Cette optique demande donc que l'on fasse une évaluation détaillée des expériences d'un groupe sélectionné d'entreprises de pointe qui utilisent déjà la technique en question. Dans la plupart des cas, cette façon de procéder permet d'obtenir une image préliminaire des premiers stades de l'introduction du produit et du service. On peut également l'appliquer à des individus lorsqu'il est possible de cerner des groupes cibles pour une innovation donnée.

On a eu recours à l'analyse de pointe pour obtenir des mesures de base de l'intérêt suscité par une innovation donnée : usage, gains de productivité et applications. Ces estimations sont alors augmentées proportionnellement, d'après certains critères de représentation, pour être appliquées à un secteur industriel choisi et à tous les secteurs au pays.

Ce type d'analyse a pour fondement l'observation directe des événements se produisant dans certaines industries, qui ont été choisies d'après leur rôle au sein de la communauté industrielle, de source primaire susceptible de diffuser ultérieurement les pratiques à travers le pays, la région ou les secteurs concernés de l'industrie. La méthode repose, pour une grande part, sur l'extrapolation de tendances à partir d'une base limitée de données primaires recueillies dans un cadre d'expérimentation modifié.

Les limites de cette méthode résident dans la sélection a priori des entreprises dites de pointe et dans le manque de rigueur qui accompagne généralement l'évaluation des répercussions. L'extrapolation de tendances en ce qui concerne les répercussions sur la population est limitée du fait que la base servant à la projection n'est pas représentative de tranches particulières de population et, qui plus est, il n'est pas possible de définir de façon appropriée les paramètres des modèles servant à l'extrapolation puisque la population n'est généralement pas connue. Par conséquent, même si ces méthodes sont utiles à l'évaluation de nouveaux produits, ce sont avant tout des techniques descriptives, plus utiles pour l'estimation de la demande que pour l'évaluation des incidences, surtout celles de nature sociale qui requièrent souvent une observation à long terme et des mesures soigneusement contrôlées.

5.5.2 La méthode Delphi

Souvent, lorsque l'on envisage d'implanter de nouvelles technologies et innovations dans un endroit particulier, on a recours à des techniques d'opinion pour essayer de prévoir les effets possibles de ces innovations. Il n'est pas rare, par exemple, que l'on fasse appel à des " experts " ou clairvoyants pour

évaluer les répercussions probables de l'introduction d'une innovation. Il peut s'agir de répercussions économiques, sociales, politiques ou techniques. La technique delphique consiste à demander l'opinion de certaines personnes à qui l'on fait parvenir un questionnaire : le chercheur détermine ainsi les attentes des spécialistes, puis compile toutes leurs réponses pour arriver à faire ressortir une tendance générale. Ces réponses sont ensuite renvoyées aux spécialistes à qui l'on demande de comparer la réponse médiane à leur propre réponse; ils peuvent alors ou bien adopter la réponse du consensus ou bien expliquer les raisons pour lesquelles leur propre réponse diffère de celle du groupe.

La technique delphique s'est avérée efficace pour obtenir l'avis des spécialistes, mais beaucoup moins pratique pour obtenir des prévisions exactes concernant l'orientation et les incidences d'une technologie donné. Il en a été ainsi surtout dans les cas où il n'existe pas de sphères de compétence reconnues et où personne ne connaît bien une nouvelle technologie.

Une liste des inconvénients fondamentaux de cette méthode[9] figure dans un rapport établi par Bell Canada[10] :

a) La notion de spécialiste ne veut strictement rien dire lorsqu'il s'agit d'expériences ayant trait à des phénomènes sociaux complexes.

b) S'en remettre uniquement ou principalement à l'avis de spécialistes dans le domaine des sciences sociales a depuis longtemps perdu sa crédibilité et il ne se trouve plus que très peu de partisans sérieux de cette méthode.

---

9. Suckman (avril 1974).

10. Groupe de la planification commerciale de Bell Canada (janvier 1976).

c) Le choix selon des critères inconnus de spécialistes qui demeurent anonymes augmente les chances d'obtenir des échantillons élitistes d'experts.

d) Dans la méthode Delphi, le personnage du spécialiste prend une place démesurée et assez mal connue, qui contribue à donner à son opinion plus d'importance qu'elle n'en a réellement. L'avis collectif des spécialistes aboutit à des résultats inexplicables pour tous les intéressés.

e) Les réponses des spécialistes ne se distinguent pas de celles des non-spécialistes lorsqu'il s'agit de prévoir ou d'évaluer les incidences des phénomènes sociaux sur les attitudes et les valeurs communément admises.

f) On ne peut établir clairement la correspondance entre les compétences exigées par le questionnaire de Delphi et les compétences des participants qui, elles, sont objectivement mesurables.

On a généralement eu recours à la méthode Delphi pour cerner des incidences au niveau sociétal comme les changements en ce qui concerne la main-d'oeuvre et les compétences exigées, de même que pour élaborer des scénarios futuristes. Ces derniers ont été pour la plupart le fait de l'école de futurologie, qui émet des jugements qualitatifs sur la probabilité d'apparition d'événements particuliers sur une période déterminée. Le parti pris inhérent à la technique et ses limitations réduit son utilité pour les prévisions économiques et, comme nous l'avons affirmé précédemment, ne la rendent pas apte à traiter les nouvelles technologies. Aussi l'utilisation de cette technique à des fins d'examen des incidences sociales n'a-t-elle pas été un grand succès. Du fait de ces limitations, on ne peut guère compter sur la méthode Delphi pour évaluer des questions d'ordre social et, par voie de conséquence, pour évaluer de façon efficace les répercussions des nouvelles techniques de bureau.

5.5.3 Études de cas

L'examen des répercussions au niveau sociétal peut reposer sur des analyses qualitatives ou quantitatives. D'après une étude récente menée pour le ministère des Communications, on sait que ces répercussions ont fait l'objet de mesures quantitatives utilisant un cadre d'équilibre partiel. Les incidences reconnues au cours de cette étude ont généralement été définies comme " nettes ", ce qui correspondait à un certain niveau de chômage. Plus précisément :

> La répercussion ultime d'une technologie donnée est perçue comme le déplacement des travailleurs, lesquels ... vont grossir le flot des nouveaux venus sur le marché des sans emploi[11].

Les démarches utilisées reposent presque toujours sur la méthode des études de cas. On a déjà fait allusion précédemment aux éléments qui viennent limiter la pertinence de ce cadre d'étude, mais on peut dire qu'ils ont trait essentiellement, d'une part, à la nécessité de sélectionner des cas appropriés et, d'autre part, au poids excessif accordé aux incidences négatives, c'est-à-dire le déplacement des emplois.

Le rapport du Ministère laissait entendre qu'il est pratiquement impossible, à l'heure actuelle, d'évaluer correctement les répercussions des nouvelles technologies au niveau macro-économique. Cette impossibilité tient essentiellement à la nécessité de réunir davantage de données, qui soient de meilleure qualité, tant au niveau de l'utilisateur qu'au niveau de l'industrie. On a donc proposé d'avoir recours aux études de cas, celles-ci étant considérées comme le moyen le plus pratique pour circonscrire une industrie donnée et déterminer les technologies particulières qu'elle utilise et celles qu'elle est le plus susceptible d'adopter, et pour évaluer les répercussions de ces mêmes technologies. Il est de plus suggéré que l'analyse menée au niveau de l'utilisateur précise la nature de la technologie, le montant de l'investissement requis et le moment où il faut

---

11. Rudick, E., Sonnen, C.A. (1980), p. 2.

le faire, ainsi que les répercussions sur les besoins en main-d'oeuvre. Pour qu'elles soient significatives et qu'elles puissent servir aux évaluations au niveau de l'industrie, les études de cas devraient être en mesure de fournir suffisamment de données pour créer un modèle d'analyse des répercussions[12].

Globerman (1981) a récemment mené une enquête où il étudiait l'adoption d'une nouvelle technologie informatique dans quatre industries du secteur des services. L'étude portait essentiellement sur les éléments déterminants qui avaient présidé au processus d'adoption de la bureautique, et elle examinait également quelque peu les répercussions de ce processus sur l'emploi. Elle comportait une analyse approfondie des quatre industries du secteur des services. La méthode reposait sur une nouvelle analyse de l'information pertinente recueillie à partir de rapports publiés plutôt que sur la collecte d'informations primaires réalisée à l'aide d'enquêtes ou d'interviews en profondeur à l'échelle de l'entreprise ou de l'organisme. Par conséquent, une grande partie des modèles issus de cette étude reposaient sur des données qui n'étaient plus tout à fait à jour et qui obligeaient à poser un nombre assez important d'hypothèses concernant leur représentativité des secteurs de l'industrie à l'étude. Des limites de temps sont également apparues là où, comme le fait remarquer Globerman (p. 41), l'information concernant l'adoption de la bureautique dans les secteurs pris comme échantillons n'était disponible que pour des moments précis dans le temps. Ainsi fut-il difficile d'obtenir un taux de diffusion type en tant que fonction mathématique continue. Il faut également noter qu'une des limites majeures de cette étude provient du fait qu'elle repose sur des données secondaires publiées. Ce qui n'a pas suffi pour mesurer de façon précise les variables pertinentes destinées à l'analyse selon le modèle proposé.

---

12. Dans l'étude citée, on décrit le modèle T.I.M. Il s'agit là d'un modèle macro-économique de l'économie canadienne qui utilise sept secteurs de base de l'économie.

Les études d'évaluation macroscopique se fondent généralement sur des données d'ensemble, et peuvent par conséquent être sujettes à erreur du simple fait du nombre impressionnant de données requis pour ce genre d'analyse. Aussi ne devrait-on les utiliser qu'avec réserve pour évaluer les répercussions sociales, qui se définissent ici en termes de déplacements d'emplois; de plus, on devrait alors, dans toute la mesure du possible, recourir également à des données primaires qui seraient rassemblées au niveau de l'entreprise ou de l'individu.

5.5.4 Analyse du temps et des activités

Les changements sociaux qui découlent de l'introduction de nouvelles techniques ont parfois été évalués au moyen de l'analyse du temps et des activités. Par exemple, des études de ce genre ont porté sur les modifications du rapport transport/télécommunications[13] résultant de l'automatisation des bureaux. Ces études ont pour thèmes communs des facteurs tels que la modification des exigences de déplacement et la décentralisation des lieux de travail.

Les sondages menés sur les déplacements et les communications constituent le principal moyen de collecte de données pour de telles études. Les données sont généralement recueillies à des époques successives dans un cadre de référence diachronique, puis analysées à l'aide de diverses techniques d'élaboration de modèles. Ces modèles sont habituellement d'ordre économique et visent en principe à évaluer les changements nets survenus dans les dépenses de temps et d'argent pour accomplir une tâche donnée, comme se rendre au travail. Ils sont par conséquent fondés sur des mesures d'efficacité et d'utilité et sont étroitement liés aux mesures de hausse de productivité et d'efficacité.

---

13. On peut citer en exemple The Social Effects of Communication Technology, Rand Corporation, et Transportation Communications : Some Broad Considerations, IEE Transactions on Communication Technology, Vol. COM-16 N° 2, 1968.

La décentralisation externe constitue l'un des changements structurels précis qui se rapportent aux questions sociales étudiées ici. Ses répercussions sur la société s'expriment clairement en termes d'énergie investie dans les déplacements. Kohl et al (1975) font état d'études pour lesquelles on a procédé selon une méthode qui consistait à mesurer les besoins et les processus de communication internes et externes afin de déterminer quels éléments de l'organisme pourraient être transférés dans les régions rurales. On a aussi mesuré ce facteur à l'aide de l'analyse de rentabilité.

Des études descriptives de l'emploi du temps ont porté sur des sujets comme le temps alloué chaque jour à des individus ou des groupes pour effectuer des tâches précises. Citons, à titre d'exemple, les études de De Grazia (1962) et de Neulinger (1973). Des études récentes préconisent l'examen systématique du phénomène temps/activités et avancent la notion des processus et de l'interaction au sein d'une population ou d'un sous-groupe. Ces études doivent beaucoup aux méthodes traditionnelles d'enquête sur les budgets-temps.

Ce mode d'analyse a les limites suivantes :

a) L'enquête sur les budgets-temps fait souvent appel à des techniques d'échantillonnage et des méthodes d'agrégation discutables, qui séparent l'emploi du temps de l'interaction, de la formation de groupes et de la répartition du temps au sein des populations. Il devient presque impossible de déterminer les relations structurelles fortuites.

b) La perspective à court terme et l'établissement de jours " moyens " laissent dans l'ombre les conséquences structurelles de l'imbrication des intervalles de temps, par exemple comment les jours forment des semaines ou les années composent une vie (cycles).

c) L'emploi du temps n'est pas perçu comme un facteur déterminant dans les projets à plus long terme.

d) Les enquêtes sur l'emploi du temps portent sur le comportement réel observé par l'analyse rétrospective, alors qu'on ne tient pas compte des autres choix et options possibles, ces autres possibilités non choisies étant une forme de non-comportement moins sujet à l'observation directe et devant être déduit de prémisses situationnelles.

e) Le manque d'attention portée à l'environnement physique a de nombreuses répercussions, en ce que les comportements étudiés résultent déjà d'une adaptation à un milieu donné.

f) Les enquêtes sur l'emploi du temps accordent si peu d'attention à l'environnement qui nécessite et engendre l'élaboration de programmes (et de projets) d'activité et de comportement qu'elles ne peuvent fournir que des indications générales sur les changements qu'il faudrait apporter à l'environnement pour promouvoir certaines formes d'activité qui emploient du temps. Ces études sont donc plus utiles pour cerner les symptômes que pour corriger les problèmes.

5.6 Mesures aux niveaux organisationnel et individuel

5.6.1 Analyse de réseau

On a récemment remarqué les avantages qu'offre l'analyse de réseau pour évaluer les effets des nouvelles technologies dans des environnements particuliers. Cette méthode vise à définir des liens entre les individus, les postes de travail ou les unités organisationnelles sur la base des interactions. On a eu recours à l'analyse de réseau pour définir les caractéristiques de l'interaction et la complexité des ensembles d'interactions. Dans plusieurs cas, les évaluations ont servi de base pour déterminer les caractères structurels des organismes. Conrath (1973) suggère, par exemple, de considérer la structure organisationnelle comme un ensemble de rapports entre les membres de l'organisme

fondés sur les réseaux de communications. L'aspect " communicationnel " de la bureautique peut influencer la structure sur le plan des rapports entre les utilisateurs. On donne à penser que les fonctions informatiques qui ne touchent que les tâches individuelles devraient avoir beaucoup moins d'effets sur la structure organisationnelle que celles qui touchent les tâches interpersonnelles (comme la téléconférence, le courrier électronique, la synthèse de données).

L'examen des techniques d'analyse de réseau dans le domaine des communications montre que celles-ci figurent parmi les méthodes les plus récentes destinées à évaluer l'incidence des nouvelles technologies aux niveaux individuel et organisationnel. Le recours à l'analyse de réseau traduit une meilleure compréhension de la valeur de l'étude des relations selon une optique convergente plutôt qu'uniquement individuelle. La valeur de cette façon de voir réside dans le fait qu'elle permet de mieux comprendre les processus de communication relationnelle et la nature processive organique des systèmes humains.

L'analyse de réseau appliquée aux recherches en communication peut se faire selon trois optiques différentes : méthodes de comparaison statique, méthodes déterministes et méthodes probabilistes. L'usage d'une méthode de réseau repose donc au fond sur les éléments essentiels que sont le temps et les principes fondamentaux sous-jacents des modèles utilisés; il faut déterminer s'il s'agit d'une simple description d'événements ou de l'élaboration d'un certain ensemble de rapports. Dans le modèle probabiliste ou stochastique, un ensemble d'événements se répartit suivant un schéma préétabli et les événements sont prévisibles. Cette méthode suppose non seulement que nous ne pouvons obtenir de mesures parfaites, mais que de nombreux comportements au sein du réseau ne sont pas déterminés avec rigueur et laissent une certaine place au hasard et à diverses possibilités.

Les méthodes de comparaison statique portent sur les réseaux de rapports à l'échelle des individus, des groupes ou des systèmes. L'analyse des individus repose habituellement sur une perspective anthropologique. Ces études mettent souvent l'accent sur le temps employé par les individus dans des milieux précis (bureau, entreprise, maison, etc.). Les techniques reposent sur l'observation, l'enregistrement et l'établissement d'un agrégat de l'emploi du temps. On tente parfois d'établir des rapports entre les mesures à l'aide des fréquences et de l'analyse des corrélations. Dans certaines études, les variables relationnelles ont été mises en corrélation et comparées dans le temps pour montrer, par exemple, comment les relations ultérieures s'associent à l'intensité des communications actuelles ou au nombre de rapports entre les individus[14]. Ce genre d'études comporte d'autres techniques, comme l'analyse répétée des écarts entre les mesures. La technique Q (décrite par Rice 1979 - description algébrique-topologique des rapports) et l'analyse multidimensionnelle servent à définir les groupes ou les regroupements résultant des rapports de communication.

Certaines études des systèmes ont été réalisées à l'aide de l'analyse matricielle. Dans ces études, on peut élaborer une matrice d'interactions (matrice de personne à personne) et la soumettre à divers types d'analyse par tableaux de contingence comme l'analyse par la méthode des logits ou plus simplement le test du khi-deux. D'autres méthodes destinées à l'évaluation des réseaux d'heures supplémentaires pour ces mêmes individus exigent l'élaboration d'une matrice de covariances dérivée de la matrice initiale d'interactions ou de communication à distance[15].

Rice (1981, p. 7) a divisé les méthodes déterministes employées dans l'analyse de réseau en méthodes de matrice de covariances et méthodes de contrôle structurel. On a appliqué la méthode d'analyse des séries chronologiques et celle d'analyse de régression pour définir les réseaux de communication et pour évaluer les changements ou les répercussions intervenus dans un groupe ou une

---

14. Hammer (1980).

15. Somers (1979).

population pendant un certain temps. Les problèmes critiques présentés par ces méthodes concernent le grand nombre d'intervalles de temps nécessaires pour obtenir une série valable d'observations. (Ces problèmes se posent surtout pour le comportement humain.) On peut toutefois avoir recours au suivi et à la surveillance automatiques des événements plutôt que de se fier aux seuls rapports de comportement individuel. Un deuxième problème inhérent à ces méthodes a trait à l'unité de temps utilisée pour observer les événements. On désigne habituellement cette unité comme la " fenêtre " par laquelle les événements sont évalués. Une fenêtre très étroite accroît la quantité de données exigées alors qu'une fenêtre très large pose le problème de l'agrégat.

Rice (1981, p. 10) relate aussi une série d'expériences sur les changements d'attitudes à l'aide d'une analyse métrique multidimensionnelle; ces expériences sont qualifiées de dynamiques et ont été appliquées à des études destinées à l'évaluation des processus de communication et des changements ou effets résultant de l'introduction de technologies nouvelles visant à faciliter ces processus.

Les méthodes probabilistes utilisées pour analyser les communications et en évaluer les effets ont été classées en méthodes de circulation des informations et en méthodes de la chaîne de Markov. On a surtout appliqué ces méthodes à la diffusion, à l'information structurelle et à l'établissement de modèles de stabilité. Ces modèles et ces méthodes étudient les réseaux pendant un certain laps de temps et cherchent à prévoir les résultats d'un système d'une période à l'autre. On a utilisé ces méthodes surtout pour analyser les rapports interpersonnels et ceux des communications de masse.

L'introduction de nouvelles technologies peut avoir des effets importants sur les relations interpersonnelles au sein des organismes ou des cadres sociaux plus vastes. Ces méthodes peuvent donc être valables pour évaluer les incidences sociales. Par exemple, Thorngren (1977) note dans son évaluation des répercussions sociales du téléphone que le facteur important est la relation étroite entre les différents médias qui font partie d'un réseau mixte à médias et à personnes multiples reliant d'importantes tranches de la société pendant de longues périodes.

On s'intéresse de plus en plus aux méthodes comportant l'élaboration de modèles stochastiques pour analyser les réseaux de communication et d'interactions pendant un certain laps de temps. L'analyse de la chaîne de Markov constitue l'une de ces méthodes. Elle vise essentiellement à définir des éléments, des processus, des états pour les éléments et des transitions dans les rapports entre les éléments dans le temps.

> Le processus demeure dans l'état spécifié pendant une période calculée exponentiellement, le taux ne dépendant que de l'état. On procède immédiatement après à une transition vers un autre état, avec une probabilité qui ne dépend que de l'état actuel et de l'état acquis[16].

On a eu recours aux méthodes de la chaîne de Markov pour évaluer divers processus de communication qui permettent de définir des formations de réseaux. Les réseaux peuvent être définis sur la base d'interactions par la conversation ou par des moyens électroniques, par exemple la conférence informatique ou la téléconférence. À chaque réseau est attribué un certain état, comme ceux définis par Katz et Proctor (1959) : choix mutuel, choix univoque ou choix nul. On a appliqué le processus de Markov pour savoir comment les différents intervalles de temps influençaient les taux de transition entre les états spécifiés dans le réseau.

Rice (1981, p. 13) a relevé certains problèmes inhérents à l'application des modèles de Markov à la recherche dans le domaine de la communication :

a) La nécessité de supposer une population homogène;

b) La supposition de taux de transition constants dans le temps;

c) L'obligation de recueillir des données à partir d'unités d'échantillonnage très restreintes;

d) La nécessité d'enchâsser la matrice de transition dans une matrice plus fondamentale.

---

16. Rice (1981).

Il ne s'agit là que d'une liste incomplète des questions les plus importantes liées à l'utilisation de cette méthode pour analyser et évaluer les conséquences des nouvelles technologies.

Les applications de l'analyse de Markov se sont multipliées, avec pour conséquence l'apparition continuelle de nouvelles variantes qui viennent modifier les hypothèses les plus rigoureuses émises lors des applications premières. Ces méthodes font appel typiquement à des procédés complexes d'élaboration de modèles comme les équations différentielles stochastiques et linéaires, et leur compréhension exige donc une certaine connaissance des mathématiques et de l'élaboration de modèles quantitatifs.

Les méthodes utilisées pour l'évaluation de l'incidence des communications à partir des réseaux sont fondées sur le temps, qui est important à titre d'unité de mesure et d'intervalle d'observation et en ce qui concerne la durée de la mesure. Les techniques de collecte des données font beaucoup appel aux sondages et aux rapports de temps et d'activités établis par les individus. L'introduction des communications informatiques accroît les possibilités de recueillir des données réelles sur le comportement plutôt que de devoir se fier aux perceptions et aux rapports. Il sera sans doute plus facile d'élaborer des modèles des caractéristiques relationnelles qui se forment et évoluent dans le temps et d'effectuer des mesures longitudinales discrètes. On aura donc plus de possibilités d'appliquer les modèles de réseaux et de comprendre les caractéristiques des communications au sein des entreprises et de vastes secteurs industriels.

5.6.2 Méthodes d'évaluation

Dans son examen des méthodes de recherches en communications, Tyler (1978) fait remarquer que les études visant à évaluer l'efficacité et l'acceptabilité ont plus que les autres mis l'accent sur l'usage dans les télécommunications. Elles ont fait appel à diverses techniques des sciences sociales comme les expériences psychologiques contrôlées en laboratoire, les essais sur le terrain expérimentaux et quasi expérimentaux ainsi que les recherches statistiques et les sondages.

La présente section a pour but d'examiner les avantages et les inconvénients de ces méthodes d'évaluation de l'efficacité fondées sur le comportement ainsi que leur utilité pour mesurer les incidences sociales définies dans la présente étude.

Parmi les paramètres des modèles d'évaluation, on retrouve :

a) Les facteurs humains (ergonomie);
b) Les expériences en laboratoire;
c) Les essais sur le terrain;
d) Les sondages rétrospectifs.

Dans son étude des problèmes méthodologiques liés aux évaluations sur le terrain, Tombaugh[17] nous éclaire sur les critères qui président au choix d'une méthode d'évaluation. Il est essentiel pour toute évaluation de choisir des variables sûres qui soient sensibles, fiables et valides. Le choix d'une méthode d'évaluation d'un service ou d'un programme donné exige une évaluation attentive de la validité de l'expérience. Il faut aussi tenir compte de la validité externe et interne. Dans son compte rendu de Cook et Campbell (1976), Tombaugh a décrit les facteurs pouvant menacer la validité des expériences et il illustre clairement les difficultés inhérentes à toute expérience sur le terrain qui repose sur un plan expérimental ou quasi expérimental (voir le tableau 5-3).

On peut définir des critères visant à résoudre chacun des problèmes mentionnés; ces derniers nécessitent toutefois l'assouplissement de certaines hypothèses, d'où le passage d'un plan expérimental véritable à un plan quasi expérimental ou même à une étude de cas. En examinant les plans possibles et les problèmes qui peuvent en découler, il faut toujours s'appliquer à établir clairement les hypothèses à vérifier et être conscient des inconvénients de chaque façon de procéder.

---

17. Tombaugh (1979, p. 9) examine en détail la question du choix d'une méthode d'évaluation et les problèmes relatifs à l'élaboration de l'échelle, aux techniques de sondage et au plan de l'étude.

TABLEAU 5-3
FACTEURS MENAÇANT LA VALIDITÉ DES RÉSULTATS
(DESCRIPTION TIRÉE DE COOK ET CAMPBELL, 1976)

Facteurs menaçant la validité interne

Histoire
Maturation
Testing (effets d'ordre)
Instrumentation
Régression statistique
Sélection
Mortalité
Interactions avec la sélection
Ambiguïté quant à l'orientation de l'influence fortuite
Diffusion ou imitation des traitements
Égalisation compensatoire du traitement
Rivalité compensatoire
Ressentiment démoralisant les répondants qui reçoivent les traitements moins souhaitables
Histoire locale

Facteurs menaçant la validité des conclusions statistiques

Faible puissance statistique
Échantillonnage au hasard qui augmente la marge d'erreur
Mesures peu fiables
Incohérences fortuites dans le cadre expérimental
Hétérogénéité fortuite des répondants

Facteurs menaçant la validité des constructs

Explication pré-opérationnelle inadéquate des constructs
Biais mono-opération (utiliser un seul exemple de IV ou DV)
Biais mono-méthode (utiliser certaines façons de présenter les traitements ou d'enregistrer les réponses)
Biais du sujet — Supposition des hypothèses
Biais du sujet — Appréhension de l'évaluation
Attentes de l'expérimentateur
Sélection inadéquate des niveaux des variables indépendantes
Généralisation fautive dans le temps
Interaction du procédé et du traitement

Facteurs menaçant la validité externe

Interaction entre les traitements (effets de report)
Interaction de l'essai et du traitement
Interaction de la sélection et du traitement
Interaction du cadre et du traitement
Interaction de l'histoire et du traitement
Généralisation fautive des constructs d'effets

Source Tombaugh, 1979, p. 15

Tombaugh (1979, p. 16) affirme que le choix d'un plan comporte des variations infinies selon les conditions de l'expérience, la disponibilité des mesures et l'habileté des chercheurs. Il faut aussi tenir compte de la possibilité d'établir des mesures ainsi que de la facilité et du coût de la collecte et de l'analyse des données. On trouve au tableau 5-4 une illustration des diverses façons possibles d'aborder les expériences sur le terrain.

Les méthodes qui intéressent le plus la présente étude sont les essais sur le terrain et les sondages rétrospectifs. Les deux autres constituent des domaines de recherche très importants, mais s'appliquent généralement à d'autres problèmes que les répercussions sociales. L'analyse des facteurs humains ou ergonomie a recours aux expériences en laboratoire pour étudier comment les individus interagissent et réagissent aux aspects précis de la conception et du fonctionnement d'une nouvelle technologie. On peut certes soutenir que les problèmes ou les difficultés d'interaction avec le matériel de bureautique peuvent avoir des répercussions sociales, mais les questions de ce genre relèvent davantage de l'analyse des facteurs humains. Nous n'aborderons donc pas le domaine des facteurs humains dans la présente étude, bien qu'il s'agisse d'un champ de recherche par ailleurs extrêmement important.

5.6.3. Expériences en laboratoire

Les expériences en laboratoire permettent d'étudier les processus fondamentaux de la communication. Elles consistent habituellement en la vérification contrôlée d'hypothèses spécifiques concernant les interactions et les communications dans un cadre simulé. Hough (1979, p. 60) remarque que ces études sont utiles lorsque le contexte ou l'environnement ne jouent pas un rôle déterminant; dans le cas contraire, la méthode expérimentale n'a qu'une valeur restreinte.

TABLEAU 5-4
CLASSEMENT DES MÉTHODES FRÉQUEMMENT UTILISÉES DANS LES RECHERCHES SUR LE TERRAIN

	Intensité d'observation		
	Après seulement	Prétest Posttest	Séries chronologiques interrompues
PLANS EXPÉRIMENTAUX VÉRITABLES	Assignation au hasard et manipulation de la variable indépendante		
Plans expérimentaux en blocs aléatoires complets	R X O R O	R O_1 X O_2 O_1 O_2	R O_1 O_2 O_3 X O_4 O_5 O_6 O_1 O_2 O_3 O_4 O_5 O_6
PLANS QUASI EXPÉRIMENTAUX*	Contrôle partiel seulement par assignation au hasard et (ou) manipulation		
Plans expérimentaux avec facteurs non équivalents (NE)	Le problème de sélection se pose de façon typique		
Groupe de contrôle NE	X O O μ	O_1 X O_2 O_1 O_2	O_1 O_2 O_3 X O_4 O_5 O_1 O_2 O_3 O_4 O_5
Prétest NE		O_A X O_B O_A O_B	O_{A1} O_{A2} X O_{B1} O_{B2} O_{B3} O_{A1} O_{A2} O_{B1} O_{B2} O_{B3}
Variable dépendante NE	X O_A O_B μ	O_{A1} X O_{A2} O_{B1} O_{B2}	O_{A1} O_{A2} X O_{A3} O_{A4} O_{B1} O_{B2} O_{B3} O_{B4}
Plans expérimentaux de cohortes (temps de test NE)	X O	O_1 X O_2 O_1 O_2	O_1 O_2 X O_3 O_4 O_1 O_2 O_3 O_4
Plans expérimentaux répétés (temps de traitement NE)		O_1 X O_2 O_1 X O_2	O_1 O_2 X O_3 O_4 O_5 O_6 O_1 O_2 O_3 O_4 X O_5 O_6
Plans expérimentaux sans groupe de contrôle	Les problèmes liés à l'histoire, à la maturation, au testing et à la régression se posent de façon typique		
Traitement unique	X O μ	O_1 X O_2 μ	O_1 O_2 O_3 X O_4 O_5 O_6
Traitements répétés (plans à inversion)		O_1 X O_2 X O_3 X O_4	O_1 O_2 X O_3 O_4 X O_5 O_6 X O_7 O_8
PLANS CORRÉLATIONNELS	Les variables indépendantes sont mesurées et non manipulées		
Méthodes théoriques et statistiques	Techniques d'équations structurelles (analyse des pistes causales)	Techniques du panel avec retard croisé	Régression avec retard distribué

*Les plans marqués d'un μ sont exclus de la catégorie des plans quasi expérimentaux par certains auteurs (Kenny, 1976, Campbell et Stanley, 1966) et considérés comme des quasi-plans généralement non interprétables par d'autres (Cook et Campbell, 1976).

Ces méthodes ont aussi donné de bons résultats et servent couramment à la recherche en matière de plans lorsqu'il faut évaluer l'acceptabilité et les mérites relatifs d'aspects précis du système, comme dans les études sur l'amélioration des produits. Elles sont très valables pour toute enquête portant sur des hypothèses spécifiques, pourvu que l'activité puisse être simulée.

Tapscott (1979, p. 3) décrit comme suit les principales limites de la recherche en laboratoire :

a) Capacité restreinte du laboratoire de recréer des aspects importants du bureau;

b) Validité externe et possibilité de généralisation limitées des conclusions;

c) Formulation des hypothèses encore au stade embryonnaire, d'où difficulté de vérifier des hypothèses précises;

d) Problèmes d'obtention d'un échantillonnage adéquat de répondants;

e) Temps nécessaire aux individus pour se familiariser avec le fonctionnement d'un appareil donné.

Les expériences contrôlées en laboratoire n'ont qu'une valeur douteuse en ce qui a trait à l'évaluation des effets sociaux, et cela tient essentiellement à la nature de ces effets et à la nécessité de tenir compte du cadre organisationnel dans l'évaluation. Le facteur temps a aussi son importance puisque les comportements collectifs ne peuvent apparaître et être observés qu'avec une expérience suffisante du fonctionnement et de l'interface du système. Enfin, l'évaluation des effets sociaux exige l'étude de nombreux exemples afin de recueillir suffisamment de données pour confirmer l'apparition d'un phénomène social ou d'un effet social mesurable. Il résulte de tout cela que les études en laboratoire ne se sont pas révélées très efficaces pour la recherche sociale,

qui n'y a pas eu souvent recours, alors qu'elles sont excellentes pour évaluer les réactions aux aspects d'un système à l'étape de l'élaboration d'un produit ou pour vérifier des hypothèses sur les réactions physiologiques ou psychologiques aux différentes techniques[18].

5.6.4 Essais sur le terrain

Les essais sur le terrain permettent d'évaluer les nouvelles technologies dans un contexte réel et avec de vrais usagers. Ces derniers peuvent être, par exemple, des employés des secteurs de matière grise utilisant des postes de travail de gestion, des employés de bureau utilisant des machines de traitement de texte ou des téléphonistes se servant du matériel de commutation automatisé.

Les essais sur le terrain peuvent être conçus ou mis en oeuvre comme de vraies expériences sur le terrain, des quasi-expériences ou des plans non expérimentaux. Cette dernière méthode confine à l'étude de cas; elle se caractérise par l'absence ou la quasi-absence de contrôle dans l'attribution des sujets aux groupes et dans le recours aux groupes d'essai et de contrôle. Les plans expérimentaux se caractérisent par le plein contrôle des éléments à mesurer et la délimitation des groupes d'essai et de contrôle. Les plans quasi expérimentaux comportent un contrôle partiel, mais diffèrent par l'absence d'assignation au hasard des sujets aux groupes. On y retrouve habituellement :

a) Un groupe de contrôle;
b) La prescription d'un test de groupe expérimental;
c) La prise de mesures préalables à l'essai;
d) L'observation des résultats postérieurs à l'essai.

---

18. On trouvera une analyse détaillée des problèmes liés aux plans expérimentaux et aux expériences en laboratoire dans Quasi-Experimentation Design and Analysis Issues for Field Settings, Thomas Cook et Donald Campbell (1979), et Experimental and Quasi-Experimental Design for Research, D. Campbell et Julian Stanley (1963).

Tapscott (1978, p. 3) propose des méthodes d'évaluation des effets des systèmes de communication et donne à penser que les plans les plus indiqués tendent à être les essais quasi expérimentaux sur le terrain. Les avantages de ces plans résident dans l'élimination de plusieurs des facteurs liés à l'histoire et à la sélection qui peuvent menacer la validité interne et externe. On peut donc savoir que les différences observées entre les groupes d'essai et de contrôle au moment de l'examen postérieur résultent jusqu'à un certain point du traitement expérimental.

La méthode d'évaluation proposée comprend plusieurs éléments :

a) Suivi des caractéristiques d'utilisation, du temps d'application, des commandes utilisées, etc.;

b) Enquête préalable à l'expérience sur les vues de la direction quant à des aspects précis de l'amélioration de l'organisation;

c) Entrevues structurelles à mi-chemin entre l'examen antérieur et l'examen postérieur destinées à évaluer les progrès réalisés par l'utilisateur initial dans l'apprentissage du système, etc.

Les instruments de mesure sont les suivants :

a) Questionnaire d'examen sur l'efficacité de l'organisation;
b) Questionnaire détaillé d'enquête;
c) Formulaire d'analyse des interactions du réseau;
d) Méthode de surveillance du système;
e) Entrevues structurelles.

Passant en revue les résultats de l'application de cette méthode, l'auteur a relevé des effets positifs dans les domaines suivants :

a) Amélioration des communications;
b) Emploi du temps;
c) Accès à l'information;
d) Attitudes face à la bureautique;
e) Qualité de la vie au travail.

Les attitudes face à la technologie et à ses avantages possibles sont devenues plus positives. Il y a eu amélioration des perceptions et des aptitudes des employés face à l'utilisation d'un système de bureautique dans leur travail quotidien.

On constate également des résultats positifs en matière de qualité de la vie au travail dans des domaines comme :

a) La variété des tâches;
b) L'intérêt de l'emploi;
c) Le désir de créativité.

Les résultats de l'étude BNR rapportés par Tapscott (1980) indiquent que la méthode quasi expérimentale peut se révéler assez efficace pour évaluer les caractéristiques des systèmes de bureautique. Cette conclusion vaut pour les études à échelle réduite comportant un échantillon restreint et où un certain contrôle peut être exercé.

Même si cette méthode permet d'évaluer les effets de l'automatisation, elle n'en comporte pas moins certains problèmes, résultant essentiellement de la nécessité de procéder à de nombreux essais sur le terrain pour obtenir des résultats pouvant être généralisés à une population définie. Ces problèmes sont plus précisément :

a) L'usage habituel de petits échantillons pour de telles études;

b) La nécessité de travailler avec de petits groupes pour conserver le contrôle des facteurs et des mesures;

c) La nécessité de préciser un cadre chronologique d'observation qui peut se révéler inadéquat pour surmonter les effets de la " nouveauté " ou pour garantir une connaissance suffisante du système de la part des utilisateurs;

d) La nécessité de répéter les expériences à plusieurs reprises pour obtenir un consensus sur une question et généraliser les résultats à une population donnée;

e) La nécessité de recueillir des données contextuelles, notamment d'ordre socio-démographique, pour rendre possible la généralisation à des populations d'utilisateurs;

f) La nécessité de prévoir le temps nécessaire aux changements d'attitudes et de perceptions résultant du contact avec le matériel de bureautique;

g) La nécessité d'envisager plusieurs structures organisationnelles possibles pour valider les conclusions de la recherche dans des environnements différents.

La méthode quasi expérimentale permet nettement de surmonter un certain nombre de restrictions inhérentes à l'utilisation de méthodes plus rigoureuses pour évaluer les nouvelles technologies ou de celles qui se fondent uniquement sur des études de cas ou des plans expérimentaux avec posttest seul. Elle peut être plus indiquée pour évaluer les réactions au rendement du matériel, la productivité dans les bureaux et l'efficacité organisationnelle que pour fournir des réponses sur les incidences et les implications sociales de portée plus générale.

La plus grande valeur de ces méthodes pour les recherches sociales tient aux renseignements qu'elles fournissent à propos de questions définies comme étant relativement complexes. Par exemple, on ne peut mesurer adéquatement les attitudes face à la technologie en n'étudiant qu'un petit nombre de sujets pendant un intervalle limité, disons de quelques mois. De même, l'évaluation de la probabilité que les employés de bureau passent plus efficacement d'une tâche à l'autre exige des intervalles beaucoup plus longs et peut nécessiter l'analyse des antécédents professionnels des individus.

Les essais sur le terrain peuvent fournir des renseignements sur les effets probables dans le domaine social. Ces renseignements devront être vérifiés par la répétition de plusieurs expériences dans différentes conditions qui reflètent celles du milieu de travail. Ainsi, il faut concevoir des séries d'expériences qui utilisent les mêmes techniques de mesure pour divers environnements et conditions organisationnelles. De plus, ces conclusions peuvent être complétées avec profit par des enquêtes-échantillons plus vastes afin de mieux connaître les attitudes, les comportements et les attentes face aux techniques. On pourrait aussi compléter les résultats des essais sur le terrain par certains types de recherches qualitatives, comme une recherche approfondie sur un groupe cible de travailleurs de diverses entreprises possédant une organisation différente.

Conrath (1979) a élaboré une méthode empirique pour mesurer les effets produits dans les bureaux à partir de trois questions fondamentales :

a) Que font les gens ?
b) Que pensent-ils qu'ils font ?
c) Que pensent-ils de ce qu'ils font ?

L'objectif sous-jacent de cette évaluation est de fournir des renseignements sur ce qui se passe dans un bureau ainsi qu'une base pour mesurer les effets de l'introduction de la bureautique. La méthode de Conrath suppose implicitement que l'on se fie aux mesures attitudinales et que l'on cherche à avoir une idée des effets perçus de la bureautique.

Les moyens employés pour recueillir l'information sont les suivants :

a) Un questionnaire sur l'utilisation des services de soutien;

b) Un formulaire sur lequel on peut écrire ce qu'on pense que l'on fait;

c) Un journal pour enregistrer toutes les communications interpersonnelles;

d) Des entrevues pour obtenir des renseignements détaillés sur les tâches individuelles.

On utilise l'information sur les services de soutien pour déterminer les possibilités qu'offrent certaines des caractéristiques qu'on retrouve chez la première génération de matériel de bureautique.

Le relevé des tâches est conçu comme un instrument unique permettant de tracer le profil des activités des cols blancs en fonction de la fréquence des tâches entreprises ainsi que la somme totale de temps nécessaire pour obtenir des indications sur le réseau d'acheminement du travail.

Le journal constitue une forme de rapport personnel qui devrait illustrer la structure de l'organisme telle qu'elle est et telle qu'elle se reflète dans les réseaux de communication en usage à ce moment-là. Ce " journal de bord " permet aussi de mesurer le nombre d'interactions qu'on a tenté de réaliser, mais qui ont abouti à des échecs (c'est-à-dire qui n'ont pas pu être reliées).

L'analyse détaillée des tâches constitue un modèle structuré de collecte de données sur les processus mis en oeuvre pour l'accomplissement d'une tâche, sur les lieux où les tâches ont été remplies et sur le genre de services de soutien obtenus.

Cette méthode empirique détaillée permet d'obtenir des mesures longitudinales sur des sous-échantillons d'individus travaillant dans des bureaux. On regroupe habituellement les résultats pour obtenir un tableau d'ensemble d'un bureau ou d'un organisme. Cependant, le principal problème lié à l'application de telles méthodes est qu'elles reposent entièrement sur la confiance que l'on a envers les répondants et leur capacité de fournir des rapports personnels détaillés sur leurs activités, leurs attitudes et leurs impressions. L'enregistrement d'observations sous forme de rapports personnels exige un engagement de la part du répondant et une surveillance constante de la part du chercheur pour s'assurer de leur précision. Lorsqu'on observe des groupes importants d'individus, cette surveillance peut devenir très onéreuse. Au nombre des problèmes auxquels on doit également faire face, mentionnons la définition des tâches et la nécessité de fournir un nombre suffisant de détails sur ces tâches pour capter l'essence même de l'éventail des activités (ce qui ne signifie pas qu'on doive accumuler les détails à un point tel qu'il sera ensuite impossible de soumettre les informations à l analyse).

L'analyse de réseau exige une somme considérable de données pour construire la matrice d'interactions requise. Des questions importantes se posent au moment de l'application du procédé : les échantillons sont-ils adéquats ? Faut-il englober dans l'étape de collecte des données le recensement de tous les individus constituant les éléments du réseau organisationnel ?

Dans les mesures qu'il propose, Conrath se préoccupe implicitement de l'évaluation socio-psychologique de la réaction des travailleurs face à leur milieu. Cette préoccupation est notamment mise en évidence dans la méthode empirique, qui repose en grande partie sur des mesures d'attitudes et de perceptions. En combinant ce mode de mesure et les méthodes quasi expérimentales dont nous avons parlé précédemment, il est possible d'évaluer les effets directement attribuables à l'introduction des nouvelles technologies. Ce procédé, utilisé dans les plans d'enquête double : avant-après ou les enquêtes-échantillons transversales et à grande échelle, comporte certains avantages, en ce qui concerne l'évaluation des répercussions sociales, sur les méthodes expérimentales portant sur de petits échantillons contrôlés plus strictement.

5.7 Enquêtes et études des corrélations

Une dernière méthode relative aux études d'évaluation comporte des techniques de corrélation. Elle exige également la collecte de données, soit pendant une période antérieure et postérieure au test ou pendant un laps de temps préétabli, soit encore par échantillonnage ou une série chronologique longitudinale. Ces procédés reposent pour l'essentiel sur des enquêtes ou des suivis. On peut avoir recours à cette méthode pour plusieurs fins, par exemple pour :

a) Recueillir des renseignements à partir d'un échantillon déterminé, préalablement à l'introduction d'une technologie;

b) Évaluer rétrospectivement les réactions à une technologie donnée;

c) Contrôler les mesures du fond expérientiel chez un échantillon précis (par exemple les attitudes, les perceptions ou les éléments démographiques);

d) Relever le comportement déclaré à l'égard des technologies, lorsqu'on ne dispose pas de mesures discrètes.

Il est possible d'incorporer les données d'enquêtes et de suivi à des plans quasi expérimentaux, comme les méthodes de collecte, ou de les utiliser de manière plus simple. Ce qui serait le cas, par exemple, d'une collecte de données avant-après ou d'un plan comportant uniquement un test postérieur. On peut aussi mener des enquêtes parmi tout un éventail de lieux d'essai ou parmi des populations spécifiques. L'objet de telles études est de recueillir des renseignements susceptibles d'être appliqués de façon générale à des groupes ou à des populations particulières. Ces méthodes se révèlent très utiles lorsqu'il s'agit d'évaluer les attitudes et les opinions générales des individus à l'égard de phénomènes précis. Elles fournissent également au chercheur des indices sur les préoccupations des individus face aux services, au rendement des services, aux attentes et au milieu de travail.

Il faut envisager un tel type de recherche lorsqu'on désire étendre les renseignements recueillis à l'ensemble de la population. Si tel est le cas, il faut tenir compte d'un certain nombre de questions connexes, y compris :

a) Les méthodes d'enquête;
b) La définition de la population;
c) La caractérisation de l'échantillon;
d) Le choix de l'échantillon.

Mentionnons également que les considérations d'ordre statistique deviennent importantes lorsqu'on effectue des tests avant-après et qu'on désire établir une relation de cause à effet. On dispose de nombreuses techniques d'analyse qui reposent sur la capacité de satisfaire à certaines caractéristiques distributionnelles. Lorsqu'on examine les mêmes sujets au cours de laps de temps définis, on dispose, entre autres, des techniques suivantes :

a) Analyse de la variance;
b) Covariance avec correction d'atténuation;
c) Analyses des scores bruts de mesure du changement;
d) Analyses des scores standards de mesure du changement.

5.8 Conclusion

Nous avons examiné au cours de ce chapitre les différentes méthodes d'évaluation des effets résultant de l'introduction de la bureautique. Au nombre des formules retenues figurent les méthodes empiriques de collecte et d'analyse des données, les démarches comme la qualité de la vie au travail ainsi que les méthodes, plus théoriques, comme l'analyse de réseau et les essais sur le terrain. Ces diverses méthodes sont issues de plusieurs disciplines, dont la science économique, la sociologie, la psychologie sociale et les mathématiques, et donnent une vue en coupe des méthodes qui ont été appliquées aux recherches en communication aux niveaux sociétal, organisationnel et individuel.

Cette étude montre l'importance de choisir des méthodes qui puissent être appliquées aux questions auxquelles on veut obtenir des réponses. Dans le chapitre précédent, nous avons défini les principales répercussions sociales de l'automatisation en nous concentrant sur des éléments comme les pertes d'emploi, la mobilité professionnelle et la déqualification chez les employés de bureau ainsi que le stress lié au travail, l'avancement et la conception du travail chez les gestionnaires.

Les questions inhérentes aux effets sociaux sont complexes; elles englobent les attitudes et les perceptions, de même que des éléments plus tangibles comme l'égalité des chances, les possibilités d'emploi et la conception du travail. Pour mesurer adéquatement tous ces éléments, il faut disposer d'un éventail de techniques, d'instruments de mesure et de modèles. Mentionnons que ces questions ne s'excluent pas mutuellement et qu'elles ne se limitent pas aux niveaux sociétal, organisationnel ou individuel. En fait, elles transcendent ces niveaux et, par conséquent, ne s'ajustent pas facilement à l'une ou l'autre des méthodes mentionnées.

Le temps est l'un des facteurs essentiels dont il faut tenir compte dans le choix d'une méthode destinée à évaluer les effets sociaux de l'automatisation. Les expériences à petite échelle et les études par échantillonnage permettent de jeter de la lumière sur les questions examinées. Il faut cependant, pour qu'elles soient valables, effectuer des mesures et des suivis à long terme ou répéter souvent ces mesures parmi les populations déterminées. Toute répétition de ces études exige la mise au point de modèles factoriels qui englobent les différents sous-groupes de population et décèlent les variations entre les groupes et au sein de chacun d'entre eux. Les mesures longitudinales et les suivis coûtent souvent très cher et produisent une grande quantité de données qui doivent être soumises à une analyse détaillée avant que les résultats ne puissent être considérés comme sûrs. On ne peut mesurer les changements d'attitudes que sur une certaine période, en s'efforçant de contrôler les facteurs extérieurs qui peuvent avoir un effet sur la formation des attitudes et des perceptions.

Un deuxième élément doit être pris en considération dans le choix d'une méthode donnée : ce sont les facteurs contextuels et environnementaux. Cet élément revêt une importance particulière lorsqu'on désire établir des rapports occasionnels et que l'étude porte sur des effets spécifiques attribuables à un type particulier de matériel. L'évaluation quasi expérimentale sur le terrain est alors la plus indiquée. Son efficacité à ce chapitre est toutefois contrecarrée par les restrictions qu'apportent la taille des échantillons et le temps d'observation qu'il faut respecter pour permettre au changement d'attitudes et de perceptions de se produire. Il n'existe encore à l'heure actuelle aucune norme appropriée fixant les limites de " temps " pour les cadres non expérimentaux.

Les principes de la qualité de la vie au travail et la socio-technologie présentent un certain nombre d'avantages pour l'évaluation des effets de l'automatisation, en particulier au niveau organisationnel. La nécessité de concevoir adéquatement les évaluations demeure absolue; ces deux cadres de pensée n'en découlent pas moins d'une préoccupation fondamentale pour le contexte du travail et les processus inhérents au travail dans les bureaux.

On peut aussi améliorer l'évaluation des effets de l'automatisation sur la main-d'oeuvre et des changements engendrés dans la population active, sur le plan sociétal, en effectuant des études de cas et des enquêtes chez des entreprises. Les essais sur le terrain, dans le cadre de ces études, peuvent également étayer les effets probables résultant d'un type particulier d'organisation des services. Cependant, seuls un compte rendu et une analyse détaillés de ces statistiques permettront de dégager les tendances qui se manifestent chez la main-d'oeuvre. Les études de cas et les enquêtes chez les entreprises ont pour but de prévoir les effets probables, de sorte qu'on puisse disposer du temps nécessaire pour mettre au point des stratégies de rechange qui permettront d'éviter les conséquences sociales non souhaitées. Ces instruments fournissent un cadre d'évaluation des programmes et des techniques et offrent par conséquent l'occasion de surveiller les réactions aux programmes de formation et d'amélioration des compétences.

Pour pouvoir mettre au point une méthode destinée à mesurer les répercussions sociales de l'introduction de la bureautique, il faut tenir compte d'un éventail de structures, de modèles et d'instruments de mesure. Comme il n'est pas facile de définir ou de mesurer les effets sociaux et qu'il faut en outre vérifier leur incidence sur une population pendant une certaine période, il est habituellement nécessaire d'envisager un certain nombre de mesures pour atteindre les objectifs précis du programme de recherche. Les études pourront donc exiger, par exemple, à une certaine étape, l'application d'essais sur le terrain quasi contrôlés et, à une autre étape, une analyse approfondie de réseau afin de définir une matrice d'interactions ou encore une enquête par coupe transversale permettant d'observer les attitudes et les perceptions des travailleurs à l'égard de la technologie.

CHAPITRE SIX CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le présent rapport visait principalement à cerner les domaines où les recherches sont le plus nécessaires, et ce, afin qu'on puisse appliquer avec le plus de profit le Programme de la bureautique du Ministère. Les recherches accompagneront une série d'essais sur le terrain, lesquels font partie du Programme de la bureautique, ce qui permettra d'examiner dans un cadre " pratique " les divers problèmes qui se posent. Comme on envisage d'effectuer un certain nombre d'essais, il sera possible de faire des comparaisons. Un grand nombre des recherches que nous recommandons d'effectuer ont un rapport direct avec le cadre d'essais sur le terrain. On notera cependant que cette partie de l'étude ne contient aucun détail sur la forme que prendront les essais sur le terrain; nous ne délimiterons dans la suite de ce chapitre que les secteurs généraux de recherche.

Nous avons souvent dû affronter un certain nombre de problèmes en dressant l'inventaire des recherches portant sur l'introduction de la bureautique (recherches qui constituent d'ailleurs la base du présent rapport) : absence de données sur lesquelles fonder les hypothèses relatives aux effets; réflexions confuses au sujet des problèmes eux-mêmes; manque d'uniformité quant à l'importance accordée à certains effets. L'étude des effets de l'introduction de la bureautique en est encore au stade embryonnaire. Dans un tel contexte, on prêtera sans doute une attention particulière aux recherches qui seront faites dans l'avenir; les initiatives qui seront prises dans le cadre du Programme de la bureautique pourraient se révéler fort importantes dans ce domaine.

De façon générale, les effets de la bureautique varieront selon les fonctions que les nouvelles technologies seront appelées à remplir, à savoir : la bureautique remplacera-t-elle des emplois et automatisera-t-elle des processus entiers de travail de bureau ou servira-t-elle d'outil aux employés de bureau ?

Dans le premier cas, les effets sur l'emploi consisteront en la réduction des postes au sein des entreprises et en l'élimination de certaines catégories professionnelles. S'il y a automatisation partielle des tâches, les employés pourront néanmoins en ressentir les effets négatifs sur leurs conditions de travail. Ils seront en effet confinés dans un nombre restreint de tâches que l'ordinateur est incapable pour le moment d'accomplir. Plusieurs formes de bureautique devraient faire l'objet d'une attention particulière, notamment :

- Le remplacement et l'automatisation partielle des emplois à mesure que sont automatisés les processus du travail de bureau;

- L'utilisation de la technologie de l'information comme un outil par les employés de bureau.

Il faudrait explorer différents moyens de redéfinir les tâches en fonction de l'informatisation et comparer les variations possibles au chapitre des effets.

Des changements organisationnels ne manqueront pas de se produire, à mesure que la technologie sera implantée, et ce, d'une manière souvent imprévue. Il est possible de redéfinir les tâches au moment où se produit l'automatisation pour tenir compte de facteurs sociaux particuliers, comme le suggèrent notamment les tenants de la méthode socio-technique. Les essais sur le terrain permettront peut-être de modifier l'organisation du travail et de comparer les résultats au titre de la productivité et des variables sociales.

L'hypothèse la plus positive qui ressorte de notre étude touchant à l'introduction de la bureautique est la suivante : tandis que se produira un nombre considérable de déplacements d'emplois, on constatera une hausse de la productivité, la réduction des tâches ennuyeuses et répétitives, la reconversion des travailleurs dans de nouveaux domaines d'emploi et la redéfinition positive des tâches dans un milieu où tous les employés de bureau (employés des secteurs de matière grise, adjoints administratifs, etc.) utiliseront la technologie de l'information comme un outil polyvalent. Par ailleurs, l'hypothèse la plus négative est la suivante : un nombre restreint d'employés des secteurs de

matière grise se serviront de la technologie de l'information comme d'un outil tandis que les employés de bureau et les cols blancs, dont les fonctions consistent à manipuler l'information de façon routinière, perdront leur emploi sans pouvoir trouver de solutions de rechange ou rempliront des tâches partiellement automatisées, souvent routinières, qui leur donneront l'impression de " travailler pour la machine ".

Lorsqu'il s'agit de déterminer laquelle de ces hypothèses a le plus de chances de se concrétiser ainsi que les avantages ou les coûts sociaux qui en résulteront, il semble que les essais sur le terrain aient un avantage sur les études de cas; avec les premiers, il est en effet possible de faire varier des mesures comme la reconversion professionnelle et la conception du travail. On peut évaluer les effets des structures organisationnelles changeantes grâce à des variables mesurables, tout comme on peut explorer les conditions des essais et du contrôle afin de distinguer les effets résultant de l'automatisation et ceux résultant de causes connexes.

6.1 Problèmes au niveau sociétal : recherches recommandées

Il ressort de la présente étude que les effets de la bureautique sur l'emploi constituent une préoccupation majeure. Le tableau 6-1 énumère les problèmes qui touchent la société dans son ensemble et qui ont été abordés dans les deux premiers chapitres. Il faut cependant se rappeler que la plupart des études qui ont fait état des effets possibles de l'automatisation sur l'emploi se fondent sur des extrapolations faites à partir de données qui sont elles-mêmes fort discutables. La nécessité d'effectuer des études de cas a été soulignée par plusieurs; mentionnons qu'un groupe de travail sur la microélectronique est en train d'en mener un certain nombre. Si les essais sur le terrain fournissent sans aucun doute la matière de base des études de cas, il ne faut cependant pas oublier que le caractère expérimental des essais ainsi que le cadre dans lequel ils seront effectués, en l'occurrence la fonction publique où la plupart des employés de bureau sont syndiqués, pourraient en restreindre l'utilité, voire même empêcher toute généralisation quant aux effets sur l'emploi.

TABLEAU 6-1
NIVEAUX DES RÉPERCUSSIONS DE LA BUREAUTIQUE ET QUESTIONS CONNEXES IMPORTANTES

1. NIVEAU SOCIÉTAL

Principales préoccupations socio-économiques :

A. Répercussions sur l'emploi

i. Effets sur les emplois
   — mises à pied
   — croissance sans emploi
   — déplacements d'emplois

ii. Effets sur les professions
   — déplacements professionnels
   — ségrégation professionnelle

iii. Effets sur les compétences requises
   — relèvement des compétences requises
   — accent sur la connaissance des ordinateurs
   — déqualification
   — accroissement de l'écart au chapitre des compétences

iv. Accroissement de la mobilité professionnelle

v. Marché du travail bipolaire

B. Évolution des modèles sociaux

i. Réduction des heures de travail
ii Signification nouvelle du travail
iii. Travail hors des heures habituelles et travail à domicile
iv. Rapport transports/télécommunications

Les deux premiers chapitres ont mis en évidence le fait qu'il faut s'attendre à tout le moins à des déplacements et à des changements au chapitre de l'emploi, que l'introduction de la bureautique ait pour résultat, au bout du compte, d'accroître ou de diminuer les emplois. À l'heure actuelle, le problème le plus important concerne la mobilité professionnelle, plus précisément la mobilité dans le secteur de l'information entre les domaines offrant peu de perspectives d'emploi et les domaines qui en offrent beaucoup. Voici les principaux points touchant l'emploi qui ressortent du présent rapport :

1. L'introduction de la bureautique constitue un événement majeur dans le secteur de l'information. Il se produira une perte d'emplois dans les catégories professionnelles où la manipulation de l'information se fait en grande partie au moyen de tâches routinières qu'il est possible d'automatiser; simultanément, de nouveaux emplois liés à l'informatique seront créés pour les professionnels dans les secteurs de matière grise.

2. L'automatisation a souvent pour résultat de relever les exigences au titre des compétences, en particulier celles liées à l'obtention des nouveaux emplois des secteurs de matière grise. L'acquisition de compétences en informatique prend de plus en plus d'importance. Simultanément, l'automatisation provoque dans certaines catégories professionnelles une déqualification des tâches, notamment lorsque le travail a été en grande partie automatisé et que l'individu n'a plus à accomplir qu'un nombre très restreint de fonctions.

3. Les femmes en particulier sont limitées par des barrières professionnelles. Elles sont d'ailleurs concentrées dans les emplois de bureau qui seront le plus probablement automatisés ou rendus désuets par les nouvelles technologies de l'information. Les femmes sont également désavantagées à l'égard des nouveaux emplois par un écart de compétences qui s'élargit sans cesse et elles n'ont que peu de possibilités de se recycler dans des domaines offrant de meilleures perspectives.

4. L'introduction de la bureautique pourra donc engendrer un marché du travail bipolaire : amélioration des perspectives d'emploi et relèvement des exigences au titre des compétences pour les employés des secteurs de matière grise et réduction des emplois et déqualification chez les employés de bureau.

Ces divers points indiquent dans quel sens devraient être orientées les recherches : il faut à la fois un examen général des problèmes soulevés et des études comportant des essais sur le terrain.

a) Recommandations quant aux recherches de portée générale

1. Des études sont particulièrement nécessaires dans le secteur de l'information où résident les nouvelles perspectives d'emploi. Une étude récente du M.I.T., aux États-Unis, portait sur la création d'emplois dans les secteurs liés à l'informatique. Il est indispensable d'en arriver à répondre moins évasivement à des questions comme : Où trouvera-t-on de nouvelles perspectives d'emploi ? Quelles compétences faudra-t-il posséder ? Comment peut-on promouvoir la croissance du marché et la mobilité professionnelle ? Il faut aussi, comme nous l'avons souligné dans le premier chapitre, mieux distinguer le secteur de l'information du secteur des services pour les besoins de la planification sociale et afin de délimiter plus nettement les domaines en expansion. Si l'on veut être en mesure d'élaborer une stratégie industrielle et des politiques favorisant les ajustements sociaux (recyclage, déplacements professionnels, etc.) qui accompagnent l'évolution de l'industrie, il est indispensable de mieux comprendre le secteur de l'information en tant que domaine en pleine croissance.

2. Les répercussions de la bureautique sur l'emploi devraient être examinées plus spécifiquement par le biais d'études de cas portant sur divers secteurs industriels et englobant de grandes sociétés et de petites entreprises. Étant donné la multiplication des petites entreprises, il conviendrait d'examiner d'une manière précise l'usage qu'elles font de l'automatisation. Il faudrait étudier le secteur important de l'automatisation et de l'organisation du travail chez les entreprises fondées sur l'information (c'est-à-dire entreprises de logiciel, sociétés d'experts-conseils, cabinets d'avocats, etc.).

3. Il est nécessaire d'effectuer des études qui portent sur la reconversion professionnelle, en s'attachant tout particulièrement aux solutions de rechange possibles pour les femmes qui occupent actuellement des emplois de bureau. Ces études devraient se pencher sur la création de nouveaux rôles professionnels et la mise sur pied de programmes de recyclage, d'orientation et d'aide financière.

4. Il faut effectuer des études sur la connaissance de l'informatique et sur la présence d'ordinateurs dans les établissements d'enseignement, pour déterminer si le système d'éducation prépare efficacement les jeunes à entrer dans un marché du travail axé sur la connaissance de l'ordinateur. Ces études devraient comprendre l'examen des niveaux élémentaire et secondaire et la comparaison de l'usage de l'ordinateur chez les garçons et chez les filles.

   Ces études pourraient être complétées par une étude générale des attitudes face à l'ordinateur et à l'automatisation au sein de la population active actuelle et chez les nouveaux venus sur le marché du travail.

5. Il faudrait également étudier les attitudes des jeunes femmes à l'égard de la carrière afin d'établir dans quelle mesure elles prévoient opter pour un emploi de bureau ou embrasser une carrière dans les secteurs de matière grise.

6. Il est nécessaire de déterminer dans quelle mesure les établissements d'enseignement et les programmes de formation traditionnels s'attachent à faire acquérir des compétences liées à l'informatique.

Il faudrait comparer la participation des hommes et des femmes aux programmes de formation axés sur l'acquisition de compétences en informatique et analyser de façon plus approfondie, pour pouvoir établir des distinctions, l'inscription à temps plein par rapport à l'inscription à temps partiel, l'inscription à des programmes structurés par rapport à l'inscription à l'éducation permanente, etc. Il faudrait entre autres tenter de saisir les changements apportés à l'orientation de leur carrière par les individus grâce à leurs efforts personnels. On devrait étudier tout particulièrement la fréquence de reconversion des employés de bureau dans des emplois liés à l'informatique à la suite d'études à temps partiel.

Confier au personnel du Programme de la bureautique la responsabilité de diriger ces recherches d'ordre général est discutable. Les enquêtes portant par exemple sur les déplacements professionnels dans le secteur de l'information relèveraient plutôt d'autres services du ministère des Communications (par exemple la Direction de l'économique des communications). En ce qui concerne la reconversion professionnelle, Emploi et Immigration Canada a entrepris les études préliminaires suivantes : La bureautique et les femmes - Ressources et besoins en formation; Répercussions sur la formation et la mobilité professionnelle et enfin, Compétences exigées des femmes pour maîtriser la bureautique. La familiarisation des étudiants avec l'informatique relève

plutôt des ministères provinciaux de l'Éducation. Certaines questions (comme le deuxième point, qui porte sur les études de cas permettant de mesurer les effets produits sur l'emploi par l'introduction de la bureautique) se prêteraient cependant fort bien à des recherches dans le cadre du Programme de la bureautique. Le Programme semble également pouvoir assumer le rôle de rassembler les recherches pertinentes, de les relier expressément au problème de l'introduction de la bureautique et de promouvoir la poursuite de recherches si elles sont inexistantes. Divers moyens peuvent permettre au programme de remplir son rôle : publications, conférences ou mise sur pied d'un groupe de coordination. Le comité chargé des aspects sociaux de la bureautique (qui fait rapport au Groupe des utilisateurs du Programme de la bureautique) pourrait constituer un organe approprié si on lui conférait un mandat convenable et si on lui accordait un appui suffisant.

La suite de cette section sur les questions sociales générales concerne la possibilité de se servir, aux fins de la recherche, des essais sur le terrain effectués par le Programme de la bureautique.

b) Essais sur le terrain - recherches recommandées :

1. Étude et mesure de l'ampleur et de la nature des déplacements professionnels qui résulteront de l'introduction de la bureautique.

2. Examen des modifications apportées aux exigences en matière de compétences suivant le type d'organisation, de structure et de contrôle administratif, et en fonction de l'importance, du type et des niveaux antérieurs d'expérience technologique.

3. Évaluation de l'effet relatif de la bureautique selon qu'elle touche les emplois de bureau ou les emplois des secteurs de matière grise. Les études devraient également avoir pour objet d'évaluer les effets de l'automatisation au sein même de chacun de ces deux groupes (par exemple les effets sur les emplois des secteurs de matière grise pourraient varier selon qu'il s'agit d'un professionnel, d'un cadre intermédiaire ou d'un cadre supérieur).

4. Mise à l'essai de diverses stratégies en matière d'automatisation et étude des variations des résultats obtenus. On peut, par exemple, appliquer des mesures de reconversion professionnelle (orientation, recyclage, etc.) afin de promouvoir la mobilité professionnelle, en particulier chez les employés de bureau, qui pourraient alors assumer de nouvelles fonctions (adjoints administratifs, analystes de l'information) ou encore occuper de nouveaux postes suite à l'acquisition, par recyclage, de compétences en informatique.

5. Étude des nouvelles fonctions professionnelles qui pourraient être créées à la suite de l'introduction de la bureautique et qui pourraient fournir de l'emploi aux travailleurs déplacés. On devrait notamment envisager la possibilité que la fonction d' " analyste de l'information " devienne une solution de rechange pour les secrétaires (on discute d'ailleurs plus amplement de cette possibilité dans la suite du chapitre). Elle consisterait à filtrer et à résumer, à l'intention des professionnels et des gestionnaires, l'information qui émane de sources de plus en plus nombreuses à la suite de l'implantation des nouvelles techniques.

6.2 Problèmes aux niveaux organisationnel et individuel : recherches recommandées

Nous avons traité au deuxième chapitre le vaste éventail des répercussions possibles des problèmes que nous avons constatés aux niveaux organisationnel et individuel (voir à ce sujet les tableaux 6-2 et 6-3). Dans certains cas, la pertinence de ces effets dépendra du cadre des essais sur le terrain. (Les horaires et les lieux de travail, par exemple, ne peuvent pas être modifiés pour les essais sur le terrain.)

Comme le montre le tableau 6-2, les changements qu'il faudrait étudier au niveau organisationnel concernent :

1. Les structures d'autorité;
2. Les structures organisationnelles;
3. Les horaires et les lieux de travail;
4. L'évolution de la carrière;
5. La conception du travail.

Il faudrait relever les changements observables et chercher à connaître les attitudes des employés, par le biais notamment d'entrevues ouvertes. Au niveau individuel, l'éventail des attitudes qu'il faudrait étudier touche :

1. La gestion et le contrôle organisationnel;
2. La nature du travail;
3. La signification de l'emploi;
4. L'avancement professionnel;
5. Les besoins sociaux;
6. La dépendance à l'égard de la technologie.

TABLEAU 6-2
NIVEAU ORGANISATIONNEL

Niveau organisationnel

A. Gestion et contrôle organisationnel

   i. Modification des structures d'autorité
   ii. Nouvelles formes de gestion
   iii. Modification du rôle des cadres intermédiaires
   iv. Utilisation de systèmes de mesure

B. Structure organisationnelle

   i. Disparition de paliers hiérarchiques
   ii. Effet de division binaire
   iii. Augmentation du travail à forfait
   iv. Modification de l'importance des unités

C. Modification de l'horaire et du lieu de travail

   i. Travail par postes
   ii. Travail hors des heures habituelles
   iii. Industrie à domicile
   iv. Lieux de travail satellites
   v. Travail à domicile

D. Évolution de la carrière

   i. Cadres et professionnels
   ii. Employés de bureau

E. Conception du travail

TABLEAU 6-3
NIVEAU INDIVIDUEL

Niveau individuel

A. Contrôle

i. Surveillance
ii. Cadence
iii. Autonomie : prise de décisions et responsabilités
iv. Imputabilité
v. Participation des travailleurs

B. Nature du travail

i. Augmentation du stress
ii. Déqualification
iii. Intérêt de l'emploi et monotonie

C. Signification de l'emploi

D. Avancement professionnel

i. Salaire et avantages adéquats
ii. Sécurité d'emploi
iii. Possibilité d'apprendre et d'acquérir de nouvelles compétences
iv. Possibilités d'avancement

E. Besoins sociaux

i. Réseaux de communications
ii. Équilibre entre le travail et la maison
iii. Mise en place d'une structure de groupe
iv. Intimité

F. Dépendance à l'égard de la technologie

i. Dépendance à l'égard de la machine
ii. Gamme d'informations réduite
iii. Croyances et attitudes à l'égard de l'information automatisée

Il faudrait noter les effets tant négatifs que positifs et on devrait pour ce faire mettre l'accent sur les entrevues ouvertes. Parmi tous les problèmes qui se posent, les questions d'ordre social qui semblent être les plus importantes sont les suivantes :

1. La redéfinition des tâches

La conception des tâches et l'organisation du travail constituent, semble-t-il, des questions primordiales. Nombre des effets négatifs sur la qualité de vie dans les bureaux sont liés depuis toujours à une façon particulière d'aborder l'automatisation et l'organisation du travail, à savoir la tendance à fragmenter les emplois (on isole un processus qui sera automatisé et on laisse les individus accomplir " pour la machine " les quelques opérations qui restent). À l'opposé, les méthodes comme la socio-technologie mettent l'accent sur la cohérence sur le plan des tâches, le recours à des équipes de travail ainsi que l'utilisation des ordinateurs en tant qu'outils permettant aux individus d'accomplir leurs tâches (et non pas l'utilisation des individus pour accomplir les tâches que l'ordinateur ne peut accomplir). Ce point touche tous ceux qui travaillent dans les bureaux et non pas seulement ceux des secteurs de matière grise.

Le processus d'automatisation devra nécessairement comporter l'examen, plus poussé que jamais auparavant, des mécanismes du travail de bureau et certains éléments de mesure de la restructuration de l'organisation. Le cadre des essais sur le terrain permet d'explorer diverses façons opposées d'envisager l'organisation du travail. Comme nous l'avons souligné plus tôt, il est possible de comparer les effets sur l'emploi, les effets organisationnels et les effets sur la qualité de la vie au travail.

2. Nouvelles fonctions : analystes de l'information et adjoints administratifs

Il est possible que les techniques de l'information multiplient la quantité d'informations que devront assimiler les employés des secteurs de matière grise. On a créé l'expression " surcharge d'information " pour désigner ce surcroît de données. Les nouvelles techniques accroissent l'information disponible de sorte qu'une somme plus considérable de renseignements doit être condensée, évaluée, replacée dans son contexte, etc. Une nouvelle fonction pourrait être créée qui consisterait à filtrer, à synthétiser et à résumer l'information à l'intention des professionnels et des cadres. Les recherches sur la redéfinition des tâches devraient porter spécifiquement sur l'utilité d'un tel rôle d'analyste de l'information ou d'adjoint à l'information, de même que sur les possibilités de recyclage des secrétaires pour leur permettre d'accomplir ces tâches.

La fonction d'adjoint administratif a été fréquemment évoquée et les secrétaires remplacées pourraient être appelées à l'assumer. Il faudrait explorer cette fonction dans le cadre de la redéfinition des tâches.

3. Effets contraires à la qualité de la vie au travail

S'il est possible que des effets doubles se produisent sur le plan de l'emploi (voir les chapitres précédents), il est également possible que l'automatisation produise au chapitre des conditions de travail des employés de bureau un nombre disproportionné d'effets négatifs (à savoir perte du sens donné au travail, contrôle accru par des moyens comme la vérification et l'établissement de cadences de travail, etc.). Il faudrait porter une attention particulière à ces effets contraires éventuels.

4. Effets sur les employés des secteurs de matière grise

On peut s'attendre à ce que nombre des gains obtenus suite à l'introduction de la nouvelle technologie (commodité, amélioration des communications, etc.) soient examinés dans le cadre des études de marché. Les avantages de la bureautique, à titre d'outil polyvalent, profiteront sans doute aux cadres et aux professionnels; il est moins probable que l'automatisation ait sur ces groupes des effets négatifs comme la diminution de la signification du travail. Les principaux effets dont il faudra éventuellement surveiller l'apparition chez eux sont les suivants :

i. Accroissement de la quantité d'informations. La nouvelle technologie de l'information pourra accroître la quantité d'informations que devront assimiler les employés des secteurs de matière grise. Déjà plusieurs d'entre eux se plaignent d'être surchargés d'informations.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, la surcharge d'informations pourra notamment susciter la création d'emplois fondés sur l'information, dont les titulaires auront pour tâche d'aider les cadres supérieurs des secteurs de matière grise à filtrer, à synthétiser et à condenser l'information pour la rendre utilisable. Les recherches sur la redéfinition des tâches devraient porter entre autres sur la possibilité de reconvertir les secrétaires dans des postes d'analystes de l'information ou d'adjoints à l'information, ce qui permettrait à la fois de mettre un personnel de soutien à la disposition des cadres et des professionnels et d'offrir de nouvelles perspectives d'emploi aux employés déplacés.

ii. Vulnérabilité des emplois à l'automatisation. On ne sait pas encore très bien dans quelle mesure les emplois de niveau inférieur des secteurs de matière grise comportent des tâches routinières de manipulation de l'information, donc automatisables.

iii. Stress au travail. Le stress peut s'accroître en raison de l'augmentation des responsabilités, de l'adaptation à de nouvelles fonctions, du travail à accomplir à domicile, etc.

iv. Réduction des possibilités d'avancement. Étant donné la diminution des postes de supervision (cadres intermédiaires), ceux qui espèrent avancer dans la carrière par la voie hiérarchique traditionnelle pourront être frustrés dans leurs attentes.

6.3 Problèmes généraux d'intérêt public

Dans la présente étude, nous avons considéré la bureautique comme un phénomène propre au secteur de l'information, qui s'inscrit dans une tendance visant à automatiser les tâches routinières de manipulation de l'information et à créer des emplois plus complexes fondés sur l'information (postes des secteurs de matière grise reposant habituellement sur la technologie de l'ordinateur). Le problème des déplacements professionnels (plutôt que la perte ou les changements d'emplois) est d'une extrême importance. La mobilité professionnelle devient une préoccupation sociale essentielle, en particulier pour les employés de bureau dont les emplois sont particulièrement vulnérables à l'automatisation et dont la mobilité professionnelle est limitée. Étant donné la concentration des femmes dans les postes de commis de bureau et de secrétaires, l'introduction de la bureautique crée des problèmes sérieux pour ce qui est des perspectives futures d'emploi de la main-d'oeuvre féminine.

Dans cette optique, il devient essentiel de réorienter les personnes dans les domaines qui offrent les meilleures perspectives. Il importe que le gouvernement prenne un certain nombre de mesures à ce propos :

1. La stratégie d'expansion industrielle devrait être fondée sur des données et sur des analyses appropriées.

2. Le public doit être informé des nouvelles perspectives d'emploi. Les employés de bureau en particulier ainsi que les jeunes femmes qui s'apprêtent à choisir une profession ou un métier devraient être mis au courant de la réduction probable des emplois de bureau.

3. Les programmes de formation (dont nous avons souligné, au deuxième chapitre, les lacunes et même l'incapacité à donner les compétences dont le marché a besoin) doivent être mieux adaptés aux domaines qui offrent des perspectives d'emploi.

4. Dans la fonction publique, la reclassification des emplois devrait susciter la création de nouvelles fonctions (par exemple analystes de l'information ou adjoints administratifs) qui offriront des perspectives d'emploi aux secrétaires et aux commis de bureau.

5. Il faut mettre au point des mécanismes de reconversion professionnelle pour venir en aide aux individus. (On en a déjà suggéré un certain nombre : programmes enregistrés de congés d'étude, orientation, aide financière pendant la formation, etc.)

---

1. Voir à titre d'exemple Women and The Chip, pp. 75-80.

Il faut en particulier s'attacher à répondre aux besoins des femmes concentrées dans les emplois de bureau. Nous avons vu dans le premier chapitre qu'un marché du travail bipolaire, dont la ligne de partage serait constituée par la facilité d'adaptation aux nouvelles perspectives qu'offrira le secteur de l'information, pourrait résulter de l'introduction des nouvelles techniques. Les femmes figurent à l'heure actuelle dans le groupe le plus désavantagé des travailleurs, qui sont les plus vulnérables à l'automatisation et qui ne possèdent pas les compétences nécessaires pour accéder aux nouveaux postes des secteurs de matière grise. Il importe donc particulièrement qu'on fasse la promotion de la mobilité professionnelle pour les femmes.

La connaissance de l'informatique est en train de devenir l'une des préoccupations majeures de ceux qui croient que les métiers et les professions les plus sûrs dans l'avenir exigeront une connaissance solide de l'utilisation des ordinateurs. La politique en matière d'éducation doit répondre à de tels besoins, en favorisant entre autres l'introduction des ordinateurs dans les établissements d'enseignement. Il est cependant possible, si l'on considère la façon peu planifiée dont la question des ordinateurs est traitée, que les étudiants reçoivent une formation très inégale en informatique. Il faudrait à tout prix éviter que se répète, dans le domaine de l'éducation, le scénario du marché du travail bipolaire (à savoir, un secteur de l'information partagé entre ceux qui possèdent les compétences et ceux qui ne les possèdent pas).

Enfin, le gouvernement doit prévoir les problèmes futurs que soulèveront les syndicats et s'attaquer à la question de la protection des travailleurs contre les changements technologiques. Comme nous l'avons vu dans le troisième chapitre, le taux de syndicalisation est faible chez les employés de bureau et il est peu probable que l'on puisse régler la question des changements technologiques uniquement par le biais des négociations collectives. Des pressions peuvent être exercées sur le gouvernement afin qu'il règle cette question par de nouvelles lois, qu'il mette en place des mécanismes de " protection sociale " pour les travailleurs touchés ou qu'il suscite la

création de nouveaux emplois par sa politique économique. Pour éviter les problèmes dont nous avons parlé, il faudra établir des rapports adéquats avec les syndicats, mettre au point des stratégies d'expansion industrielle et des mécanismes de reconversion professionnelle.

La fonction publique fait exception à la règle qui veut que les employés de bureau ne soient pas syndiqués. Une structure syndicale puissante s'est en effet constituée dans ce secteur. Dans ce cas aussi, le gouvernement devra régler, à titre d'employeur cette fois, la question de l'introduction de la bureautique. Un autre problème pourrait surgir : celui de l'élargissement de l'écart entre les employés syndiqués du secteur public et les employés non syndiqués du secteur privé.

Les enquêtes effectuées dans le cadre de la présente étude font ressortir un certain nombre d'objectifs d'intérêt public qui embrassent la plupart des questions dont nous avons discuté :

1. Favoriser l'acquisition par la main-d'oeuvre des compétences qui lui permettront de profiter de la croissance du secteur de l'information.

2. Empêcher la réalisation d'un marché du travail bipolaire (secteur de l'information partagé entre gens qui possèdent les compétences et gens qui ne les possèdent pas).

L'amélioration de la qualité de la vie au travail a aussi compté parmi les objectifs des lignes directrices gouvernementales dans le passé. Au nombre des phénomènes suscités par l'échec de tels objectifs figurent le chômage, la pénurie de compétences, les perturbations au niveau de l'emploi, les pressions politiques et toute la gamme des problèmes qui accompagnent l'insatisfaction au travail.

Au moment où nous rédigions le présent rapport, un groupe de travail sur la microélectronique a été créé dont le mandat est d'étudier les effets de l'automatisation sur l'emploi, effets que nous avons d'ailleurs exposés dans ces pages. Il existe au sein du gouvernement des groupes d'étude, des groupes de travail, des comités et des fonctionnaires dûment mandatés qui se penchent eux aussi sur les questions d'intérêt public liées à l'introduction de la bureautique.

Il faut s'attendre à un regain d'intérêt envers la bureautique, de même qu'à une prolifération d'activités de la part de divers groupes et individus. Cependant, si tous ces efforts ne sont ni coordonnés ni regroupés, on risque de se nuire mutuellement, de ne pas obtenir les effets voulus ou de perdre de vue les objectifs sous-jacents. Le risque de la dispersion des intérêts sur divers aspects de la bureautisation semble élevé.

Contrairement à pareille dispersion des activités, les auteurs du présent rapport ont choisi de considérer les questions liées à la bureautique dans une perspective d'ensemble et de situer ce phénomène dans le contexte plus général du développement du secteur de l'information. Le fait que peu de voix s'élèvent pour proposer l'arrêt de l'automatisation montre assez l'importance de la productivité dans un milieu industriel qui doit sans cesse innover et qui doit faire face à une vive concurrence sur les marchés internationaux. Mentionnons aussi le sentiment, que souvent l'on n'ose pas exprimer, selon lequel nombre d'emplois automatisables n'offrent aucun défi aux travailleurs et n'engendrent chez eux aucune satisfaction. Ce contexte industriel qui pousse à l'automatisation crée en même temps une demande d'employés des secteurs de matière grise. Compte tenu de l'infrastructure éducative qui existe au Canada, il semble impensable qu'une situation comportant à la fois du chômage et une pénurie de compétences puisse exister. Toute politique portant sur l'automatisation et sur la croissance du secteur de l'information devrait donc viser à des changements au chapitre des structures d'enseignement et de formation.

BIBLIOGRAPHIE

Adams, R.J., " L'éducation et le travailleur canadien ", rapport de la Commission d'enquête sur le congé-éducation et la productivité (Ottawa, 1979).

Approvisionnements et Services Canada, Bureau des conseillers en gestion, " La bureautique : ses répercussions sur l'organisation et sur le plan humain " (Ottawa, novembre 1981).

Association of Business Teacher Educators of Canada (ABTEC), "Proceedings of the Conference on Career Advancement Opportunities for Secretarial and Clerical Workers", à l'Université de C.-B. (Vancouver, 27 juin 1980).

Association of Professional, Executive, Clerical and Computer Staff, rapport de l'Office Technology Working Party, "Automation and the Office Worker" (Londres, Angleterre, APEX, 1980).

Australie, Committee of Inquiry into Technological Change in Australia, Technological Change in Australia, 4 volumes (Australian Government Publishing Service, 1980).

Axworthy, Lloyd (Ministre de l'Emploi et de l'Immigration), " Politique fédérale en matière de formation professionnelle pour les années 80 : programme national de formation ", document présenté à la Conférence fédérale-provinciale sur la formation professionnelle dans les années 80, Ottawa, 4 janvier 1982.

"Bad Bargains for Labour", Newsweek (23 novembre 1981).

Barron, Ian et Curnow, Ray, The Future with Microelectronics (Milton Keynes: The Open University Press, 1979).

Bell, Daniel, The Coming of Post-Industrial Society (New York: Basic Books, 1973).

Berlo, David, Information and Communication (New York: Holt Reinhart & Winston, 1977).

Bessant, J.R., Bowen, J.A.E., Dickson, K.E. et March, J., The Impact of Micro-electronics: A Review of the Literature (Londres: Frances Pinter Ltd., 1981).

Betcherman, Gordon, " Les besoins de main-d'oeuvre qualifiée - Résultats de l'enquête sur les ressources humaines " (Ottawa, Conseil économique du Canada, 1982).

Betcherman, Gordon, " Les pénuries de travailleurs qualifiés - Résumé des conclusions de l'enquête sur les ressources humaines " (Ottawa, Conseil économique du Canada, 1980).

Boulet, Jac-André et Lavallée, Laval, " Les femmes et le marché du travail - Un cadre analytique de recherche " (Ottawa, Conseil économique du Canada, décembre 1981).

Bouvin, Ake, "New Swedish Legislation on Democracy at the Workplace", International Labour Review, vol. 115, n° 2 (mars-avril 1977, pp. 131-143).

Bower, Rodney, "Coping with Technological Change: A Tripartite Formula", U.S. Labour Bulletin (1978-1979, pp. 26-29).

Braden, John, "Office Occupations Statistics Research Paper", rapport rédigé pour les Services d'information statistique, Direction de l'économique des communications, ministère des Communications (Ottawa, octobre 1980).

Bradley, Gunilla, "Computerization: Psychosocial Aspects"; "Computers and Working Environments: A Discussion on Actions", documents présentés lors d'une conférence intitulée "Quality of Working Life and the 80's" (Toronto, 30 août au 3 septembre 1981, The International Council for the Quality of Working Life and the Canadian Council on Working Life Concerns).

Briefs, Ulrich, "Computerization and Employment", document présenté lors de la conférence de l'IFIP/IFAS intitulée "Socio-Technical Aspects of Computerization" (Budapest, juin 1979).

Brown, Louise, "Women Turn Office 'Hell' into Fun Workplace", Toronto Star, 7 août 1981.

Brunet, L., "Word Processors: Source of Emancipation or Alienation for Office Workers", QWL - The Canadian Scene, vol. 3, n° 4 (Travail Canada, Ottawa, 1980).

Buchanan, Lillian, "Organized Labour and Technological Change", rapport rédigé pour le Bureau de la main-d'oeuvre féminine (Travail Canada, Ottawa, 1981).

Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, Les femmes dans la population active : faits et données, 1977.

Butteriss, Margaret, "The Organization and Social Factors Involved in Introducing Office Automation", document présenté lors de la conférence intitulée "Quality of Working Life and the 80's" (Toronto, 30 août au 3 septembre 1981).

Cameron, M., "Quality of Worklife: Strategies of Initiation in the Canadian Federal Public Service from 1974 to 1981, and their Effect on the QWL Project at the National Capital Commission, Ottawa, Canada", document rédigé pour la conférence intitulée "Quality of Working Life and the 80's" (Toronto, 30 août au 3 septembre 1981).

Campbell, D.T. et Stanley, Julian C., Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research, Rand McNally (1963).

Champine, George A., "Computer Technology Impact on Management" (New York: North Holland, 1978).

Champine, George A., "Distributed Computer Systems: Impact on Management, Design and Analysis" (New York: North Holland, 1980).

Cherns, A., "Automation: How it May Affect the Quality of Life", New Scientist (8 juin 1978, pp. 653-655).

CIPS Review, "A Special Issue on the Impact of Technology on Employment", vol. 4, n° 1 (Toronto: Canadian Information Processing Society, janvier-février 1980).

Clarke, R., "The Challenge of the New Technology", Research Report, n° 10, pp. 1-5, Syndicat national des employés de la Fonction publique provinciale.

Coates, Sharon, " Le bureau de l'avenir " (Ottawa, ministère des Communications, 1982).

Cockroft, David, "New Office Technology and Employment", article paru dans International Labour Review, vol. 119 (novembre/décembre 1980, pp. 689-704).

Cohen-Rosenthal, Edward, "The Involvement of U.S. Unions in Quality of Working Life Programs", Quality of Working Life: The Canadian Scene, vol. 3, n° 3 (1980).

Congrès du travail du Canada, "The Effects of Microelectronics on Employment and Income", document rédigé par le Research and Legislation Department du CTC comme point de départ de la discussion (septembre 1980).

Conseil des sciences du Canada, "Impact of Microelectronics on Work and Working", compte rendu d'atelier (Ottawa, Conseil des sciences du Canada, 1981).

Conrath, D., Higgins, C.A., Thackenkary, C.S. et Wright, W.M., "The Electronic Office and Organizational Behaviour, Measuring Office Activities", Computer Networks 5 (1981, pp. 401-410).

Conrath, D.W., "Communications Environment and its Relationship to Organizational Structure", Management Science, vol. 20, n° 4 (1973).

Conrath, D.W. et coll., "Measuring Office Activity for Burotique: Data Collection Instruments and Procedures", dans Integrated Office Systems - Burotics (Amsterdam, North Holland: 1980, pp. 199-208).

Conseil canadien des relations du travail, dossier 630-12, Amalgamated Transit Union, Local 1502, demandeur, et Ottawa Carleton Regional Transit Commission, employeur; dossier 630-13, décision n° 348, Amalgamated Transit Union, Local 279, demandeur, et Ottawa-Carleton Regional Transit Commission, employeur; "Reasons for Decisions" (3 novembre 1981).

Conseil économique du Canada, " Pénuries et carences - Travailleurs qualifiés et emplois dans les années 80 " (Ottawa, Conseil économique du Canada, 1982).

Cook, T.D. et Campbell, D., Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings, Rand McNally (1976).

Cooley, M., "Computerization - Taylor's Latest Disguise", Economic and Industrial Democracy, vol. 1, n° 4 (novembre 1980, pp. 523-539).

Cordell, Arthur, "Computers & Employment: Future Prospects", document présenté lors d'un séminaire sur les répercussions sociales de l'informatisation (Ontario, Université de Waterloo, 15 janvier 1982).

Dale, Patricia, "Women and Jobs: The Impacts of Federal Government Strategies for Women" (Ottawa, Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, 1980).

Davis, L. et Cherns, Albert B., (eds.), "Problems, Prospects and the State of the Art", The Quality of Working Life, vol. 1 (New York: The Free Press, 1975).

Demelto, D., McMullen, K. et Wills, R., "Preliminary Report: Innovation and Technological Change in Five Canadian Industries" (Ottawa, Conseil économique du Canada, Document de travail n° 176, octobre 1980).

"Denmark: The New Technology Debate", European Industrial Relations Review (août 1980).

Diebold Group, The, "Survey of Implementation Issues", The Diebold Automated Office Program (New York: 1980).

Dymal, Michael, "Technology in Telecommunications: Its Effect on Labour and Skills", Monthly Labour Review (janvier 1979, p. 15).

Dumas, François, " Rapport sur l'essai de traduction assistée " (Ottawa, Secrétariat d'État, juillet 1981) (document inédit).

Emploi et Immigration Canada, Communiqué, 6 janvier 1982.

Emploi et Immigration Canada, " Groupe de travail sur le développement du marché du travail ", Rapport : Développement du marché du travail dans les années 80 (Ottawa, EIC, juillet 1981).

Emploi et Immigration Canada, "Occupational and Career Analysis and Development", Occupational Analysis Series (Ottawa: 1980).

Emploi et Immigration Canada, " Programme de formation technique du centre de main-d'oeuvre du Canada " (Ottawa, EIC, brochure publiée en 1981).

Equal Opportunities Commission, "Information Technology in the Office: The Impact of Women's Jobs", rapport préparé par Emma Bird, Communications Studies and Planning Ltd. (Machester, Angleterre : CS&P, septembre 1980).

Evans, Christopher, "The Mighty Micro: The Impact of the Computer Revolution" (London: Victor Gollenz Ltd., 1979).

Faulkner, Fernande et Gurstein, Michael, "Impacts of Microelectronics on Labour-Management Relations" (Ottawa, Socioscope Inc., 1980).

Finn, Ed, "The Labour Perspective", CIPS Review (janvier/février 1980).

Frank, Charles, "Automated Office Poses No Threat to Workers: Study", Calgary Herald (5 septembre 1981) (commentaires de S. Peitchinis).

Friedrichs, Gunter, "Microelectronics - A New Dimension of Technological Change and Automation", document présenté à la conférence du Club de Rome (Berlin Ouest, du 3 au 6 octobre 1979).

Garson, Barbara, "The Electronic Sweatshop", Mother Jones (juillet 1981).

Gibson, Jas. B.M., " La qualité de la vie au travail et le gestionnaire " (Ottawa : La qualité de la vie au travail, initiative du service public fédéral syndicat-gestionnaire pour la qualité de la vie au travail, s.d.)

Globerman, Steven, " L'informatique dans le secteur tertiaire " (Ottawa, Conseil économique du Canada, 1981).

Gotlieb, C.C. et Zeman, Z.P., Institute for Research in Public Policy, "Towards a National Computer and Communications Policy: Seven National Approaches", rapport rédigé pour le ministère des Communications, Direction de l'économique des télécommunications (Ottawa, MDC, mai 1980).

Grandjean, Burke D. et Taylor, Patricia A., "Job Satisfaction Among Female Clerical Workers: 'Status Panic' or the Opportunity Structure of Office Work?", Sociology of Work and Occupations, vol. 7, n° 1 (février 1980, pp. 33-53).

Greenberg, M., "Bell Northern Research Applies Integrated Office Systems and the Quality of Working Life", QWL Focus, vol. 1, n° 3, août 1981.

Groupe de la planification commerciale de Bell Canada, "Technology Assessment of Future Residence Communications Services", janvier 1976.

Groupe de travail parlementaire sur les perspectives d'emploi pour les années 80, " Du travail pour demain " (Ottawa, Chambre des communes, 1981).

Gustavesen, Bjorn et Hunnius, Berry, "New Patterns of Work Reform: The Case of Norway" (Oslo, Presses de l'Université d'Oslo, 1981).

Hammer, M., "Predictabilities of Social Connections Over Time", Social Networks (1979, 2,2, 165-180).

Harkness, R., "Telecommunications Substitutes for Travel: A Preliminary Assessment", Université de Washington (Ph.D., 1973).

Hayashi, Julian, "New Technologies Changing Attitudes in Labour Relations", London Free Press (11 octobre 1981).

Hewes, D., "The Sequential Analysis of Social Interaction", The Quarterly Journal of Speech (65, 56-73).

Hoflinan, K. et Rush, Howard, "Microelectronics, Industry and the Third World", Futures (août 1980).

Hough, R.W. & Associates, "Pilot Study to Develop a Methodology to Forecast Canadian Demand for New Home and Business Telecommunications Services in the Period 1980-1990" (Ottawa, MDC, mai 1979).

Houle, Jean-Louis, " Poussée technologique et coûts décroissants en téléinformatique " (Montréal, GAMMA, mars 1979).

Humphreys, Elizabeth, "Technological Change and the Office", CCEI, Groupe de travail sur le développement du marché du travail, étude technique n° 17 (Ottawa, CCEI, juillet 1981).

Hunter, Nicholas, "High-Tech Firms see Manpower as Top Problem", Globe & Mail (Toronto, 10 novembre 1981).

International Federation of Information Processing (IFIP), Conférence sur "Socio-Technical Aspects of Computerization", Budapest, janvier 1979 (Amsterdam, North Holland Publishers, 1979).

I.R. Silver Associates, "Pilot Study on the Economic Aspects of Information Technology", rapport final rédigé pour le ministère des Communications, Direction de l'économique des télécommunications (Ottawa, MDC, mai 1980).

Jenkins, David, "QWL - Current Trends and Directions" (Toronto, ministère du Travail de l'Ontario, Centre de la qualité de la vie au travail, publié dans le Quality of Working Life, n° 3, décembre 1981).

Jenkins, Clive et Shuman, B., "The Collapse of Work", (London, Methuen Press, 1979).

Jennings, Paul, "Technology as a Factor in Negotiations", dans Collective Bargaining Today, Proceedings of the Collective Bargaining Form, 1969 (Washington: Bureau of National Affairs, 1969).

Jessup, G., "Behavioural Considerations of Production Technology: Technology, Employment and Job Satisfaction" (Londres, Angleterre, Department of Employment, Work Research Unit, juin 1978).

Johansson, Gunn et Aronsson, Gunnar, "Stress Reactions in Computerized Administrative Work" (Stockholm, Suède, rapports du Département de psychologie, Université de Stockholm, novembre 1980).

Johnston, Carl P., Alexander, Mark et Robin, Jacqueline, "Quality of Working Life: The Idea and Its Application" (Ottawa, Travail Canada, septembre 1978).

Jouandet-Bernadat, Roland, " Macroéconomie de la société informatisée " (Montréal, GAMMA, McGill, mars 1979).

Katz, L. et Proctor, C., "The Concept of Configuration of Inpersonal Relations in a Group as a Time-Dependent Stochastic Process", Psychometrika (1959, 24, 317-327).

Kaye, Roger, "Survey of University Research Activities in Office Automation", rapport rédigé pour le ministère des Communications (Ottawa, Université Carleton, 1982).

Kerr, C. et Rosow, J., (eds.), "Work in America: The Decade Ahead" (New York: Von Nostrand Reinhold, 1979).

Khandelwal, G., "Towards a Policy for Introducing Technological Change: A Case Study of Telecom Australia", Human Futures, vol. III, n° 1 (printemps 1980, pp. 75-86).

Kolodny, H.F., Johnston, C.P. et Jeffery, W., "Job Design and Sociotechnical Systems" (Ottawa, Travail Canada, Division de la qualité de la vie au travail, novembre 1979).

Kraemer, Kenneth, "Telecommunications/Transportation Substitution and Energy Conservation", Part 1, Telecommunications Policy (mars 1982, pp. 39-44).

Leontief, Wassily, "National Economic Planning", The Economic System in an Age of Discontinuity (New York: NY University Press, 1976).

Lund, Robert T., Sirbu, M.A. et coll., "Microprocessor Applications: Cases and Observations", rapport rédigé pour l'Office of the Chief Scientist (R.-U.: Dept. of Industry, 15 mai 1979).

Manshee, Janice, "Drowning in the Pool: Word Processing and Organization", inédit (Ottawa, Université Carleton, 1980).

Mark, Jerome, A., "The Impact of Technological Changes on Labour", National Conference on the Impacts of Technological Change on the Work Place, Dept. of Professional Employees, AFL-CIO (St. Louis, Miss. : 5 au 7 juin 1979).

Martin, James, "The Wired Society" (New York: Englewood-Cliffs, Prentice-Hall, 1978).

Mather, Boris, "Computerization and Employment: A Labour View" (Ottawa, Travailleurs en communication du Canada, janvier 1980).

Mather, Boris, "The Electronic Working Environment" (Ottawa, Travailleurs en communication du Canada, 10 septembre 1980).

Mather, B., Stinson, J. et Warskett, G., "The Implications of Microelectronics for Canadian Workers" (Ottawa, Canadian Centre for Policy Alternatives, 1981).

McLaughlin, Doris, "The Impact of Labour Unions on the Rate and Direction of Technological Change" (Ann Arbor, Mich., Université du Michigan, Institute of Labour and Industrial Relations, février 1979).

McLean, J. Michael, "The Impact of the Microelectronics Industry on the Structure of the Canadian Economy", Document occasionnel n° 8 (Montréal, Institut de recherches politiques, 1979).

Melvyn, Peter, "Microelectronics and Industrial Relations", rédigé pour Travail Canada, 1981.

Menyasz, Peter, "Jobs Galore for Computer School Grads", Vancouver Sun (17 octobre 1981).

Menzies, Heather, "Information Case Studies", Commission canadienne de l'Emploi et de l'Immigration, Groupe de travail sur le développement du marché du travail, étude technique n° 23 (juillet 1981).

Menzies, Heather, "Women and the Chip: Case Studies on the Effects of Information on Employment in Canada" (Montréal, Institut de recherches politiques, 1981).

Ministère du Travail de l'Ontario, Centre de la qualité de la vie au travail, "Micro-electronics: Selected Annotated List of Readings for QWL Information Files" (Toronto, QWL Centre, juillet 1981).

Ministère du Travail de l'Ontario, Centre de la qualité de la vie au travail, "Perspectives on the Quality of Working Life", compte rendu d'une conférence pour "QWL and the 80's" qui s'est tenue de 15 octobre 1980 (Toronto, QWL Centre, 1981).

Moorhouse, Colin, "Technological and Systems Change", document de travail parrainé par la section d'éducation régionale de C.-B. du Congrès du travail du Canada (Congrès du travail du Canada, Fédération du travail de C.-B., Département de l'éducation permanente de l'Université Simon Fraser, août 1980).

Moss, Mitchell C., "Telecommunications and Productivity" (Reading, Mass., Addison-Wesley Publishing Co., 1981).

Mueller, Moira, "The Practical Application of Micro-Technology in Office Settings", QWL Focus, vol. 1, n° 3 (août 1981).

Mumford, Enid, "Job Satisfaction: A Major Objective for the System Design Process", Management Informatics, vol. 2 (1973).

Mumford, Enid, "Participation in Practice: The Design of a Word Processing System" (Manchester, Angleterre, Manchester Business School, 1979).

Mumford, Enid, "Participative Systems Design: Structure and Method", "Systems, Objectives, Solutions" (Amsterdam, North Holland Publishing Company, 1981).

Mumford, Enid, "Uncertain Visions and Values - the Management of New Technology", "Industrial Democracy and Systems Design", "Job Satisfaction: A Method of Analysis" (articles non répertoriés).

Nadler, Len, "Quality of Work Life, Productivity, and ...", Training and Development Journal (août 1981).

Neulinger, John, "Research Approaches to the Study of Leisure", The Psychology of Leisure, Charles C. Thomas (pub.) (1973).

Nightingale, Don, "Workplace Democracy: An Inquiry into Employee Participation in Canada Work Organizations" (Kingston, Ontario, Université Queen's, 1981).

Nilles, Jack M. et coll., The Telecommunications-Transportation Tradeoff - Options for Tomorrow (New York: John Wiley & Sons Inc., 1976).

Nitish, R., "Work System Change Induced by New Technology: Lessons from a Micro-Case", Human Features, vol. III, n° 1 (printemps 1980, pp. 19-38).

"Norway: Coping with New Technology", European Industrial Relations Review, n° 68 (septembre 1979, pp. 17-18).

"Norway: Government and Information Policy, National Structures in the Information, Computer and Communications Policy (ICCP) Field" (Paris, O.C.D.E., octobre 1979).

NOU - Norges Offentlige Utredninger (Publications officielles de Norvège), "Employment and Working Conditions in the 1980's" (Norvège: NOU, 1980).

O.C.D.E., Directorate for Science Technology and Industry, Working Party on Information, Computer and Communications Policy, Report on Economic Analysis of Information Activities and the Role of Electronics and Telecommunications Technologies (Paris, O.C.D.E., 10 mars 1980).

Okamatsu, Sozaburo, "Influence of Micro-Electronics on the Economy", Document rédigé pour le Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada (1981).

Organisation internationale du travail, Advisory Committee on Salaried Employees and Professional Workers, 8th Session, "Problems of Women Non-Manual Workers: Work Organization, Vocational Training, Equality of Treatment at the Workplace Job Opportunities", rapport n° III (Genève, Organisation internationale du travail, 1980).

Organisation internationale du travail, Advisory Committee on Salaried Employees and Professional Workers, "The Effect of Technological and Structural Changes on the Employment and Working Conditions of Non-Manual Workers", rapport n° II (Genève, Organisation internationale du travail, 1981).

Organisation internationale du travail, Report of the Director General, "Training: Challenge of the 1980's" (Genève, OIT, 1980).

Organisation internationale du travail, Working Conditions and Environment Department, "Publications and Documents on Conditions of Work and Life" (Genève: OIT, 1981).

Osborne, Adam, "Running Wild: The Next Industrial Revolution" (Berkeley, Calif.: Osborne/McGraw-Hill Inc., 1979).

Pava, Calvin, "Microprocessor Technology and the Quality of Working Lite", rapport rédigé pour le ministère du Travail de l'Ontario, Centre de la qualité de la qualité de la vie au travail (Cambridge, Mass., ébauche, novembre 1981).

Pava, Calvin, "Socio-Technical Design for Advanced Office Technology", document de travail (Cambridge, Mass., ébauche, Harvard Business School, 1982).

Peitchinis, Stephen G., "The Attitude of Trade Unions Towards Technological Changes", rapport de recherches rédigé pour le programme d'études sur l'innovation technologique (Ottawa, ministère de l'Industrie et du Commerce, Direction de la technologie, avril 1980).

Peitchinis, Stephen G., "Technological Changes in Banking and their Effects on Employment" (Ottawa, Industrie et Commerce, Direction de la technologie, janvier 1977).

Peitchinis, Stephen G., "The Effect of Technological Changes on Educational and Skill Requirements of Industry" (Ottawa, ministère de l'Irdustrie et du Commerce, Direction de la technologie, avril 1978).

Peitchinis, Stephen G., Université de Calgary, "The Employment Implications of Computers and Telecommunications Technology" (Ottawa, ministère des Communications, Direction de l'économique des télécommunications, avril 1981).

Peitchinis, Stephen G., "The Employment Implications of Computers and Telecommunications Technology", étude financée par le ministère des Communications, Travail Canada et Emploi et Immigration Canada (Calgary, Alberta, avril 1981).

Peitchinis, Stephen G., "The Impact of Technology: Our Society is Challenged by Growing Opportunities", CIPS Review (janvier/février 1980).

Peitchinis, Stephen G., "Technological Changes and the Demand for Skilled Manpower in Canada" (Ottawa, Industrie et Commerce, Direction de la technologie, janvier 1980).

Peitchinis, Stephen G., "Technological Change and the Sectoral Distribution of Employment" (Ottawa, Industrie et Commerce, février 1980).

Pool, Thiel de Sola (editor), The Social Impact of the Telephone (USA, Murray Printing Company, 1977).

Porat, Marc Uri, "The Information Economy", vol. 1 (Palo Alto, Calif., Université de Stanford, 1976) (thèse de doctorat).

Rabeau, Yves, "Tele-Informatics, Productivity and employment, An Economic Interpretation" (Montréal, GAMMA, Document 1-8 Information Society Projects, avril 1980).

Reid, A.A., "Comparing Telephone with Face to Face Contact", dans The Social Impact of the Telephone (ed.: T. de Sola Pool).

Reid, Julyan, "The Impact of Microchip Technology on Women and Work - An Overview" (document inédit, 1981).

Rice, Ronald, "Quantitative Network Analysis Methods", stencil d'un document présenté aux Social Networks (1981).

Rice, Ronald, "Social Research in Computer-Mediated Communication: What We Know About Contexts, Interactive Cable, Teleconferencing and More", Institute for the Future, Université de Stanford - stencil.

Rosow, Jerome M., "Quality of Working Life and Productivity: The Double Pay-Off", document déposé lors de la conférence du Work in America Institute Inc. (Chicago, 28 avril 1977).

Rosow, Jerome M., "Quality-of-Work-Life Issues for the 1980's", Ch. II, The Emerging Work Environment.

Ruddick, E., Sonnen, C.A., Informetrica Ltd., "A Feasibility Study for Assessing the Macro-economic Impact of New Information Technology", rapport rédigé pour le ministère des Communications, Direction de l'économique des télécommunications (Ottawa, mars 1980).

Russel, Robert A., "The Electronic Briefcase" (Montréal, Institut de recherches politiques, 1978).

Russel, Robert A., "Office Automation: Key to the Information Society" (Montréal, Institut de recherches politiques, 1981).

Sandberg, Ake (ed.), "Computers Dividing Man and Work" (Suède: Swedish Centre for Working Life, 1979).

Sanderson, George F. (ed.), "Adapting to a Changing World", Gazette du travail, Édition spéciale (Ottawa, Travail Canada, 1978).

Schien, Edgar, "Career Dynamics: Matching Individual and Organizational Needs" (Reading, Mass., Addison Wesley Publishing Co., 1978).

Serafini, S., Andrieu, M. et Estabrooks, G., "Post-Industrial Canada and the New Information Technology", Canadian Futures, vol. 1, pp. 81-91.

Serafini, S. et Andrieu, M., " La révolution de l'information et sa signification pour le Canada " (Ottawa, Direction de l'économique des télécommunications, 1981).

Sleigh, J., Boatwright, B. et coll., "The Manpower Implications of Micro-Electronic Technology" (Londres, Her Majesty's Stationery Office, 1979).

Smith, Joy Selby, "Technological Change in Australia: The Report of the Committee on Inquiry into Technological Change in Australia", document rédigé pour Travail Canada (1981).

Smith, R., "Introducing New Technology Into the Office", Document occasionnel WRU n° 20 (Londres, Work Research Unit, octobre 1981).

Snyder, C.R. et Fromkin, H.L., "Uniqueness: The Human Pursuit of Difference" (New York: Plenum Press, 1981).

Sous-comité des répercussions sociales, "Information Technology: A Call for a National Dialogue on the Emerging Information Society", ébauche de rapport, 1982.

Statistique Canada, Moyennes annuelles de la population active 1975-1978, n° de cat. 71-529.

Stinston, Jane, "Bargaining Table", Public Employee, vol. 2, n° 2 (Ottawa, Syndicat canadien de la fonction publique, été 1981).

Stinson, Jane, "New Office Technology", CUPE Facts, vol. 2, n° 3 (Ottawa, Syndicat canadien de la fonction publique, été 1979).

Stoneman, P., Blattner, N. et Pastre, O., "An Analytical Review Based on National Reports (1)", présenté lors de la deuxième session spéciale sur les techniques de l'information, la productivité et l'emploi (Paris, O.C.D.E., 12 au 21 octobre 1981).

Strassman, Paul A., "Organizational Productivity: The Role of Information Technology", Information Processing (Amsterdam, North Holland, 1977).

Strauss, Stephen, "Employees Unhappy Using Computers at Home: Study", Globe & Mail (Toronto, 10 septembre 1981).

Strauss, Stephen, "Office Ergonomics: As More People Trade in their Typewriters for Computer Terminals, Health and Safety Concerns in the Automated Office are Growing", Globe & Mail (Toronto, 13 août 1981).

Stursberg, Richard, "Automation and employment: A Review of the Debate on the Implications of Information Technology" (document inédit, 1981).

Suckman, Harold, "Delphi Assessment: Expert Opinion Forecasting and Group Process", (Rand Corporation R1283-PRi, avril 1974).

Swartz, Donald, "New Forms of Worker Participation: A critique of Quality of Working Life", dans Studies in Political Economy, n° 5 (printemps 1981).

Syndicat canadien de la fonction publique, "Further Reading on Occupational Hazards of Video Terminals (VDTs) and Recommendations for Collective Bargaining" (Ottawa, SCFP, janvier 1982).

Tapscott, D., "Research on the Impact of Office Information Communication Systems", B.N.R. Document sur stencil (Toronto, 1979).

Tax (1953), Towards a Time-Space Structured Approach to Society and Environment (1977, p. 42).

Taylor, James C., "A Day in the Life", Words (février/mars 1980).

Taylor, James C., "Fragmented Office Jobs and the Computer" (Los Angeles, Calif., UCLA, Centre for Quality of Working Life, 1979).

Taylor, James C., "The Human Side of Work: The Socio-Technical Approach to Work System Design", Personal Review, vol. 4, n° 3 (1975).

Taylor, James C., "Integrating Computer-based Information Systems and Organization Design" (en cours de rédaction).

Taylor, James C., "A Socio-Technical Approach to Automating Organizational Communications", présenté lors de la 67e réunion annuelle de la Speech Communications Association (Anaheim, Calif., 15 novembre 1981).

Taylor, James T., "Employee Participation in the Socio-Technical Systems Analysis of a Computer Operations Organization" (Los Angeles, Calif., UCLA, Centre for Quality of Working Life, octobre 1981).

Telecommunications Policy, mars 1982. (Les articles publiés dans ce numéro traitent du rapport transport/télécommunications.)

Thorngren, Bertil, "Silent Actors: Communication Networks for Development", dans The Social Impact of the Telephone (ed.: T. de Sola Pool).

Tolchinsky, Paul D. et coll., "Employee Perceptions of Privacy: A Field Simulation Experiment", Journal of Applied Psychology, vol. 66, n° 3 (1981, pp. 308-313).

Tombough, Jo, "Annotated Course Outline for Evaluation Research Workshops, Behaviour Research Group" (ministère des Communications, Gouvernement du Canada).

Trade Union Congress, "Employment and Technology", Rapport du TUC General Council au Congrès de 1979 (London, Trade Union Congress, avril 1979).

Travail Canada, Commission of Inquiry into Redundancies and Layoffs, Report (Ottawa, Travail Canada, 1979).

Travail Canada, La gazette du travail (Ottawa, 1978).

Travail Canada, "The Proceedings of a Conference on the Impacts of Micro-electronic Technology on the Work Environment" (Ottawa, Travail Canada, 1981).

Trist, Eric, "The Evolution of Socio-Technical Systems" (Toronto, ministère du Travail de l'Ontario et Centre de la qualité de la vie au travail, juin 1981).

Tyler, Michael, "User Research and Demand Research: What's the Use", dans Evaluating New Telecommunications Services, Elton and Lucas (ed.), Plenum Publishing (1978).

Tynan, Oliver, "Improving the Quality of Working Life - The Opportunities Provided by the New Technology", document présenté lors de la conférence intitulée "QWL and the 80's" (Toronto, 30 août au 3 septembre 1981).

Université du Québec à Montréal, Laboratoire de télématique, "Buroviseur : Recherche d'applications de systèmes bureautiques" (Montréal, UQAM, 1982).

Valaskakis, K. et Sindel, P.S., "Industrial Strategy and the Information Economy: Towards a Game Plan for Canada" (Montréal, GAMMA, Document 1-10 Information Society Project, avril 1980).

Valaskakis, Kimon, "The Information Society: The Issue and the Choices" (Montréal, GAMMA, Université de Montréal/McGill, mars 1979).

Van Beinum, Hans, "Organizational Choices and Micro-electronics", QWL Focus, vol. 1, n° 3, août 1981.

Varette, S. et Warskett, G., "Word Processing and Office Technology: An Example of Technological Change and its Job Displacement Effects" (document inédit, mai 1981).

Walton, Richard E., "Social Choice in the Development of Advanced Information Technology" (Cambridge, Mass., Harvard Graduate School of Business Administration, octobre 1981).

Walton, Richard E. et Mela, Wendy V., "New Information Technology: Organizational Problem or Opportunity?" (Cambridge, Mass., Harvard Graduate School of Business, 1981).

Warnecke, H.J., Bullinger, H.J. et Haller, E., "Effects of Social, Technological and Organizational Changes on the Labour Design as Shown by the Example of Microelectronics" (Stuttgart, Allemagne de l'Ouest: Fraunhofer Institut fur Produktionstechnik und Automatisierung, 1981).

White, Julia, "Women and Unions", Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, Ottawa, avril 1980.

Wilkens, Russel, "Microelectronics and Employment in Public Administration: Three Ontario Municipalities, 1970-1980" (Montréal, Institut de recherches politiques, 1981).

Wills, Russel M., "Computer-Based Scheduling and Billing in the Canadian Transportation Industry", Groupe de travail sur la microélectronique et l'emploi, ministère du Travail, Ottawa, 1982.

Wills, Russel M., "Softech: A Microelectronics Planning Guide for Ontario", ministère de l'Industrie et du Commerce, Queen's Park, Toronto, 1982.

Working Women, National Association of Office Workers, "Race Against Time: Automation of the Office" (Cleveland, Ohio, National Association of Office Workers, 1980).

Zeman, Z., "The Impacts of Computer Communications on Employment in Canada: An Overview of DECD Debates", rapport rédigé pour le ministère des Communications, Direction de l'économique des télécommunications (1979).

Zeman, Z. et Russel, R., "The Chip Dole: An Overview of the Debates on Technological Unemployment", CIPS Review (janvier/février 1980).

ANNEXE

LISTE DES SPÉCIALISTES

Alliance de la Fonction publique
Ottawa (Ontario)

(613) 560-4200

- Lorna Held
- Susan Phillips

(santé et sécurité au travail; politique des changements technologiques)

APEX
Association of Professional, Executive, Clerical and Computer Staff
Office Technology Working Party
22 Worple Road
Londres, Angleterre
SW19 4DF

(01) 947-3131

Armstrong, Pat
Institut Vanier
Montréal (Québec)

(514) 484-4137

(les femmes sur le marché du travail)

Baetz, Mary
Fromkin Van Horn Ltd.
2205 - 1, rue Yonge
Toronto (Ontario)
M5E 1E5

(416) 862-7050

(expansion de l'entreprise; ressources humaines; gestion, socio-technologie)

Bavelas, Alex
Université de Victoria
Victoria (C.-B.)

(analyse des tâches au bureau)

Bureau international du Travail
Advisory Committee on Salaried Employees and Professional Workers
C.P. CH 1211
Genève, Suisse

Bureau international du Travail
Conditions of Work and Life Branch
Working Conditions and Environment Department
C.P. CH 1211
Genève, Suisse

- George Spyropoulos

Bureau de la main-d'oeuvre féminine
Ministère du Travail
Place du Portage
Hull (Québec)

- Dr Ratna Ray, directeur

Canadian Centre for Policy Alternatives
B.P. 4466, Succursale E
Ottawa (Ontario)
K1S 5B4

Canadian Council on Working Life
252, rue Bloor ouest
Toronto (Ontario)
M5S 1V6

(416) 968-2204

Canadian Federation of Communication Workers
703A - 233, rue Gilmour
Ottawa (Ontario)

- Boris Mather
- Fred Pomeroy

Cartier, Michel
Université de Montréal
Laboratoire de télématique
B.P. 8888, Succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3P8

Centre for the Evaluation of Communication -
Information Technologies (CECIT)
Université de Waterloo
Waterloo (Ontario)
N2L 3E5

(519) 885-3339

- Dave Conrath

(communications à l'intérieur d'une structure, répercussions des techniques d'information)

Comité national d'action positive
Comité d'emploi
Toronto (Ontario)

(416) 922-3246

Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada
Place du Portage
140, promenade du Portage
Hull (Québec)
K1A 0J9

- Olivia Jacobs (Direction de la main-d'oeuvre féminine)

Communicado Associates
Ottawa (Ontario)

(613) 238-6444

- Susan McKenna
- Josephine McFadden

(recherches sur les répercussions de la microélectronique sur l'emploi dans la Région de la Capitale nationale)

Condition féminine Canada
1005 - 151, rue Sparks
Ottawa (Ontario)
K1A 1C3

- Maureen O'Neill

Conseil canadien des relations du travail
Immeuble Lester B. Pearson, Tour " D "
125, promenade Sussex
Ottawa (Ontario)
K1A 0X8

Conseil consultatif canadien de la situation de la femme
66, rue Slater
Ottawa (Ontario)

Conseil économique du Canada
355, chemin River
Ottawa (Ontario)

- Laval Lavallée
- Jac-André Boulet
  (les femmes sur le marché du travail)
- Gordon Betcherman
  (aptitudes et formation)

Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC)
(613) 992-0682

- programme " La science, la technologie et les valeurs humaines " :
  Keith Richardson
  Janet Lautenshlager

- " Les femmes et la population active "
  Maureen Woodrow

Conseil des sciences du Canada
100, rue Metcalfe
Ottawa (Ontario)

(613) 992-1151

- Arthur Cordell

Conseil du Trésor du Canada
Qualité de la vie au travail
Direction de la politique du personnel
222, rue Nepean
Ottawa (Ontario)

(613) 593-7631

- Jan Mears

C.R.I.A.W.
Canadian Research Institute for the Advancement of Women
B.P. 236, Succursale B
Ottawa (Ontario)
K1P 6C4

- Aisla Thompson

Dean Meyer & Associates
239 Mountain Road
Ridgerfield, Connecticut
États-Unis 06877

(203) 431-0029

Diebold Group
Dr. Thomas Lodahl
Directeur, Automated Office Program
The Diebold Group
430 Park Avenue
New York, New York
États-Unis 10022

Dupy, Robert
Ministère des Communications
B.P. 888, Succursale A
Montréal (Québec)
H3C 3P8

(514) 282-3562

Emploi et Immigration Canada
Place du Portage, Phase IV
140, promenade du Portage
Hull (Québec)
K1A 0J9

(613) 994-6313

- George Jackson (994-3988)
- Peter Miles (Direction de l'analyse de l'emploi et de l'immigration, 997-4737)

F.A.S.T.
Forecasting & Assessment of Science & Technology
Communauté économique européenne
Directeur général de la recherche, des sciences et de l'éducation

(613) 238-6464

- bureau d'Ottawa : Délégation de la Commission des communautés européennes

GAMMA
210 - 3535, chemin de la Reine-Marie
Montréal (Québec)
H3V 1H8

- Peter Sindell
- Scott Gardiner

Gershuny, Jonathan
Science Policy Research Unit (SPRU)
University of Sussex
Brighton, Royaume-Uni

R.W. Hough & Associates Ltd.
143, avenue Holland
Ottawa (Ontario)

(613) 728-0318

Imperial Oil
Toronto (Ontario)

(416) 968-4240

- Joe Arbuckle
- Eric Lucking

Irving R. Silver Associates
305, avenue Riverdale
Ottawa (Ontario)
K1S 1R4

(613) 238-8674

(étude sur les répercussions économiques des techniques d'information)

Japanese Work Institute
Chutaikin Building, 7-6
Shibakoen I-CHOME
Minatu-Ku
Tokyo
105 Japon

K.A.Y.A.K.
Institut national de recherche en informatique et en automatique
France

Kaye, Roger
Chaire de bureautique
Université Carleton
Ottawa (Ontario)

Kolodny, Harvey
Faculty of Management Studies
Université de Toronto
246, rue Bloor ouest
Toronto (Ontario)
M5S 1V4

(613) 978-4196

(qualité de la vie au travail)

Laurin, Pierre
Directeur
École des Hautes Études commerciales
Montréal (Québec)

Lund, Robert
Centre for Policy Alternatives
Massachusetts Institute of Technology
77 Massachusetts Avenue
Cambridge, Massachusetts

(617) 253-1667

McDermott, Pat
104, rue Albany
Toronto (Ontario)

(416) 535-9353

(répercussions de la microélectronique sur le travail)

Manshee, Janice
505 - 50, rue James
Ottawa (Ontario)
K2P OT6

(613) 234-5275

(études sur les travailleurs utilisant un appareil de traitement de texte)

Menzies, Heather
861, avenue Forest
Ottawa (Ontario)

(613) 829-6348

(répercussions de la microélectronique sur les femmes)

Metra Consulting Group Ltd.
23 Lower Belgrave Street
Londres, Angleterre
SW1S ON2

(répercussions sur l'emploi)

Ministère du Travail de l'Ontario
Centre de la qualité de la vie au travail
400, avenue University
Toronto (Ontario)

(416) 965-5958

- Tom Rankin

Mumford, Enid
Manchester School of Business
Manchester, Angleterre

National Association of Office Workers
Working Women
1224 Huron Road
Cleveland, Ohio
États-Unis 44115

- Judith Gregory, directrice
de la recherche

The Niagara Institute
B.P. 1041
Niagara-on-the-Lake (Ontario)
LOS 1J9

- Marc Zwelling, associé et
expert-conseil, programmes du travail

Norvège :
Central Committee for Norwegian Research
Huitfeldts gt 47
Oslo 1
Norvège

- Helge Skjesetz

Norvège
Norwegian Computing Centre
Fursningsun 1B
Ostboks 335
Blindern, Oslo 3
Norvège

Norvège :
Work Research Institutes
Arbeids forskning sinstituttene
Gydas vei 8
Oslo 3
Norvège

Office Technology Research Group
Box 65
Pasadena, Californie
États-Unis 91102

(213) 796-2675

Ontario Federation of Labour
15, promenade Gervais
Don Mills (Ontario)
M3C 1Y8

(416) 441-2731

Pava, Calvin
Harvard Business School
110 Baker Street
Boston, Massachusetts
États-Unis 02163

(617) 495-6000

(méthode socio-technique)

Peitchinis, Steve
Université de Calgary
Calgary (Alberta)

(changements technologiques et répercussions sur l'emploi et les aptitudes nécessaires)

Secrétariat d'État
Bureau des traductions
15, rue Eddy
Hull (Québec)
K1A OM5

- M. Tellier

(étude sur l'utilisation des appareils automatisés)

Secrétariat d'État
Programmes de promotion de la femme
Hull (Québec)

- Tamara Levine (994-3202)

Shell Canada
505, avenue University
Toronto (Ontario)
M5C 1X4

- Lynn Brophy (recherches)
- Bill Williamson
- Hubert Saint-Ange

The Society of Office Automation Professionals
233 Mountain Road
Ridgefield, Connecticut
États-Unis 06877

(203) 431-0029

- Dean Meyer

Socioscope
94A, rue Wurtenberg
Ottawa (Ontario)

(613) 235-7120

- Michael Gurstein

(études sur les aspects sociaux des nouvelles technologies)

Suède :
Ministère de l'Industrie
S-103 33
Stockholm, Suède

- Ulrika Fengelin

Syndicat canadien de la Fonction publique
21, rue Florence
Ottawa (Ontario)
K2P 0W6

(613) 237-1590

- Jane Stinson (recherches)

Taylor, James C.
Centre for Quality of Working Life
Institute of Industrial Relations
U.C.L.A.
Los Angeles, Californie

(méthode socio-technique)

Travail Canada
Bureau de la main-d'oeuvre féminine
Place du Portage, Phase II
Hull (Québec)

(613) 994-3779

- Dr. Radna Ray, directeur

Travail Canada
Opérations
Qualité de la vie au travail
Relations en matière d'emploi et conditions de travail
Place du Portage, Phase II
Hull (Québec)

(819) 997-2861

- Lucy Brunet

Trigon Systems Group
2205 - 1, rue Yonge
Toronto (Ontario)
M5E 1E5

(416) 365-9244

- Morley Greenberg
- Don Tapscott

(spécialistes du bureau intégré)

Université York
Faculty of Environmental Studies
Toronto (Ontario)

(416) 667-2100

- Eric Trist
- Annella Parker-Martin

(méthode socio-technique)

Warskett, George
Administration publique
Université Carleton
Ottawa (Ontario)

(la femme au bureau)

Wellmeier, Ingrid
Ontario Institute for Studies in Education
145, avenue Atlas
Toronto (Ontario)
M6C 3P4

(416) 652-0310

Wescom Communications Studies and Research Ltd.
500 - 1148, rue Hornby
Vancouver (C.-B.)
V6Z 2C4

- P.J. Booth
- T. Plowright
- R. Wills

Work in America Institute, Inc.
700 White Plains Road
Scarsdale, New York
États-Unis 10583

Work Research Unit
Department of Employment
Londres Switt 9L9
Royaume-Uni